ANNALES

D'HYGIÈNE ET DE MÉDECINE

COLONIALES

TOME SEPTIÈME

MINISTÈRE DES COLONIES

ANNALES
HYGIÈNE ET DE MÉDECINE
COLONIALES

TOME SEPTIÈME





PARIS

IMPRIMERIE NATIONALE

OCTAVE DOIN, ÉDITEUR, PLACE DE L'ODÉON, 8

MDCCCCIV



GÉOGRAPHIE MÉDICALE.

ÎLES LOYALTY,

par M. le Dr NOC,

MÉDECIN AIDE-MAJOR DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

L'archipel des Loyalty, une des dépendances de la Nouvelle-Calédonie, située à 80 milles de cette dernière, se compose de trois îles principales et d'un grand nombre d'îlots inhabités.

Les trois îles principales : Lifou, Maré et Ouvéa, jadis les dominatrices de l'archipel calédonien, sont de formation madréporique et présentent des plateaux dont l'altitude varie entre 10, 15, 90 et 100 mètres.

Lifou, la plus grande du groupe, mesure 60 kilomètres de long sur 30 de large, c'est la plus riche et la plus peuplée; elle avait jadis la suprématie et avait même conquis plusieurs points de la côte Est calédonienne où l'on a retrouvé des vestiges de sa domination. Sa population est d'environ 6,220 habitants.

Maré ne mesure que 34 kilomètres de long sur 29 de large; la population a beaucoup diminué au cours de ces dernières années et n'est plus que de 3,764 habitants.

Ouvéa, la plus petite des trois, qui comptait 1,993 habitants au recensement de 1901, n'est qu'une étroite bande de terre couverte de cocotiers.

Les populations de cet archipel sont relativement plus denses que celles de la Nouvelle-Calédonie, elles sont aussi plus intelligentes, plus laborieuses et plus civilisées.

Tous les indigènes appartiennent aux religions catholique et

La Rédaction des **Annales** laisse aux auteurs la responsabilité de leurs articles.

protestante, ils sont excellents marins et s'engagent volontiers à bord des caboteurs qui font le tour de la côte ou vont aux Nouvelles-Hébrides.

Ils font le commerce du coprah et se livrent sur certains points à la culture du coton et du tabac, à la pêche de la biche de mer principalement à Ouvéa, renommée pour la construction des pirogues.

Ces îles dont la superficie totale est de 196,000 hectares sont éprouvées parfois par de violents tremblements de terre et l'on y rencontre des cavernes fort curieuses.

Préservées jusqu'ici du contact du bagne, protégées récemment par un arrêté du Gouverneur contre la vente des alcools, ces populations possèdent toute la terre intégralement. Avec leur climat délicieux, leur température clémente comme celle de leur grande sœur la Calédonie, avec leur brise fraîche du Sud-Est, leurs bouquets verdoyants de cocotiers, leurs plantations d'ignames, de taros, parmi les roches calcaires recouvertes d'une mince couche d'humus fertile, les Loyalty, enfin délivrées des guerres et de l'anthropophagie, sont aujourd'hui des îles paisibles et patriarcales : sur leurs plages sablonneuses, les indigènes se reposent aux mois chauds de l'année, vivant de pêche et de coquillages; l'hiver, ils regagnent leurs cases de la plaine, vont retrouver leurs provisions d'ignames farineuses et de taros succulents; leurs forêts fécondes produisent le santal et le coprah; les chèvres bondissent à travers la rocaille, parmi les petits bois de gaiac et de ricin; les cotres se chargent d'oranges pour le marché de Nouméa; le soir, on allume de grands feux autour desquels des chœurs de femmes chantent leurs plaintives mélopées.

L'instruction a pu se répandre là, trouvant des esprits ouverts, encore que rudimentaires : les cahiers des écoles montrent parmi les jeunes gens de 16 à 18 ans des émules de nos élèves des écoles primaires. La maison n'est pas toujours la case basse et malsaine ; beaucoup se sont bâti des logis de pierres, blanchis à la chaux, aux fraîches vérandas; tous savent pratiquer l'hospitalité avec largesse et une louable fierté.

Les femmes, très coquettes, ornent leurs cheveux de fleurs

au vif coloris. Elles aident aux travaux des champs, moins dévergondées que dans les centres au contact de l'Européen. Aussi la syphilis que l'on a cru si répandue est en réalité peu fréquente parmi ces peuplades, si ce n'est chez quelques femmes venues du chef-lieu calédonien.

Le sol est presque vierge de toute infection. Ici pas de marécages, pas de malaria. Les eaux sont, il est vrai, peu abondantes. A l'inverse de la Grande-Terre dont les sources nombreuses fertilisent les vallées, les Loyalty ne possèdent pas de cours d'eau : leur faible altitude (les trois îles forment un plateau s'abaissant du Sud-Est au Nord-Ouest et dont le point le plus élevé est un rocher de Maré à 100 mètres au-dessus du niveau de la mer), la nature de leurs assises perméables ne permettent pas la formation de rivières; par contre, la roche calcaire constitue un filtre naturel : les eaux de pluie amassées dans les creux des falaises restent saumâtres au bord de la mer, mais s'infiltrent au centre et vont constituer des sources profondes encore peu connues. Un grand lac d'eau douce existe à Lifou au fond d'une grotte de plusieurs kilomètres de long.

Les indigènes ont creusé quelques citernes bordées de larges tôles en position déclive pour assurer une abondante récolte de l'eau de pluie; mais ces citernes sont encore trop peu nombreuses et, jusqu'ici, le Loyaltien, naturellement indolent, demande au cocotier, en plus de son ombre, de son feuillage pour tresser des toitures, en plus de ses fruits et de leurs fibres solides, le soin de recueillir les eaux du ciel et de les lui servir à portée de la main. Les villages de chaque tribu sont placés à l'abri d'un petit bois de palmiers et chaque arbre fournit sa provision d'eau à la grande famille : à cette fin, une brèche énorme est pratiquée à la base de chaque tronc; celui-ci, creusé en profondeur à 50 ou 75 centimètres, constitue un récipient toujours béant, facile à multiplier. Les eaux, recueillies par le bouquet de feuillages du sommet, s'écoulent le long du stipe dans ces réservoirs semi-naturels et c'est un spectacle étrange que de voir apparaître au tournant des chemins, à l'entrée d'un village, parmi les anciennes cases basses et

enfumées, ces grands trous noirs à la base de chaque palmier. Malheureusement, cette eau n'est ni absorbée par l'arbre ni consommée en totalité : elle devient stagnante dans le tronc qu'elle pourrit, là viennent se poser les insectes, se désaltérer les chevaux, là viennent s'amasser : débris végétaux, détritus, cadavres d'insectes, larves aquatiques, etc. Ces cavités, curieux vestige du passage de l'homme dans les forêts désertes, sur l'emplacement des villages disparus, deviennent l'habitat de prédilection des larves de moustiques.

A 100 mètres d'altitude, sur la roche de Maré, où persistent quelques cocotiers parmi des cases abandonnées, nous avons découvert dans l'un de ces réservoirs plusieurs larves de Culex.

Les Culex des Loyalty sont identiques à ceux de la Nouvelle-Calédonie : d'ailleurs, les cotres qui naviguent entre les îles en assurent quelquefois le transport au fond de leurs sous-ponts. Ces moustiques, moins nombreux que sur la Grande-Terre, pullulent cependant, à la saison chaude, dans certains villages : ils seraient plus répandus à Maré, où existe une petite zone marécageuse. D'ailleurs les brises fortes les chassent constamment et ils ne constituent pas, apparemment, un voisinage désagréable.

Par contre, si le sol, mince couche d'humus, est peu nocif, des infections profondes ont envahi la race, comme dans la plupart des îles du Pacifique : ces infections rongent les familles, les tribus, les déciment, les font disparaître en quelques années et c'est sur elles que doit se porter surtout la lutte de la civilisation. La lèpre et la tuberculose sont les deux grands ennemis, y exerçant leur action sans relâche; des maladies aiguës, telles que la grippe et la dysenterie viennent par poussées ajouter aux désordres causés par les premières.

Tonga. — Une erreur qu'il convient de dissiper consiste dans l'opinion que la syphilis est fréquente chez les Canaques. On a réuni sous le nom de *tonga* diverses manifestations cutanées caractérisées surtout par des excroissances papillomateuses siégeant en particulier au niveau des régions ganglionnaires

externes et au pourtour des organes génitaux. Ces productions qui cèdent aisément au traitement par l'iodure de potassium et sont considérées comme des manifestations de la syphilis tertiaire, ont été rattachées à la scrofule par M. Caillaux, médecin de la Marine [*Arch. de médecine navale*], et cette opinion nous paraît vraisemblable. les manifestations primaires et secondaires de la syphilis étant peu fréquentes chez les indigènes, il serait étonnant que le tertiarisme y fût si répandu.

Il existe d'ailleurs aux Loyalty une foule de manifestations qui répondent au nom de *tonga*. Ce sont, outre les papillomes suintants précités, des ulcérations au pourtour des lèvres, des bubons suppurés aux bords saignants et bourgeonnants, des ulcérations atoniques du cuir chevelu, des papules multiples sur les avant-bras, excoriées, de la grosseur d'un grain de chènevis à celle d'un pois, appelées *keretché* en certaines tribus.

Comme l'a fait voir M. Caillaux, des troubles de ce genre se montrent le plus souvent chez les enfants, persistent chez quelques adolescents et coïncident toujours avec un ventre énorme. L'ensemble de ces phénomènes, résultat d'une alimentation défectueuse, offre le tableau de la scrofule provoquée par l'abus des féculents, taros et ignames, dès l'âge le plus tendre.

L'indigène accepte ces misères naturellement : il traite quelquefois les excroissances par la cautérisation au sulfate de cuivre, la *blue stone* des Anglais. Le plus souvent, il considère le *tonga* comme une sorte de vaccination contre les maladies à venir. «Si l'enfant n'a pas ça», disent-ils, «mauvais signe», «il ne vivra pas». Et en un sens, ils ne se trompent point : c'est qu'en effet les troubles intestinaux l'auront emporté avant que l'infection soit passée à l'état chronique, avant que les productions cutanées aient fait leur apparition.

Le *tonga*, sous ses diverses formes, fait donc partie de la vie indigène. Malheureusement, la résistance s'affaiblit dans cette longue lutte contre l'intoxication et les infections dues à la malpropreté, à la persistance des multiples plaies tégumentaires : ainsi le chemin se trouve tout préparé pour la tuberculose, quand l'alcoolisme viendra frapper le dernier coup, au moment

de l'envoi du Loyaltien sur les centres miniers et agricoles de la grande île.

Tuberculose. — La tuberculose chez les Canaques des Loyalty comme chez ceux de la Nouvelle-Calédonie se présente sous toutes les formes avec une très grande virulence, et son caractère contagieux s'y manifeste d'une façon singulièrement frappante. On peut suivre la filiation des cas dans les familles où la phtisie pulmonaire et la méningite se disputent le terrain.

La péritonite tuberculeuse et le carreau sont une des formes les plus fréquentes dans le jeune âge.

Enfin, il est banal de rencontrer la tuberculose des extrémités inférieures : lentes suppurations au niveau des malléoles et des orteils, rebelles à tout traitement, s'éclipsant après un curetage pour reparaître en un point voisin quelques mois après, tels sont les faits fréquemment constatés sur les Canaques des Loyalty qui viennent se faire soigner à Nouméa. La caractéristique de ces plaies de mauvaise nature est leur siège presque invariable : les extrémités inférieures dans les deux sexes, la vulve chez la femme. Dans ce dernier cas, il s'agit d'une sorte de «granulome ulcéreux» des parties génitales fréquent chez la femme canaque. M. le Dr Le Dantec a eu l'occasion d'en démontrer la nature tuberculeuse par l'inoculation. [*Précis de pathol. exotique*, p. 725.]

Cette fréquence de la tuberculose du pied et de la vulve s'explique fort bien par la fréquence des plaies primitives aux membres inférieurs : l'insouciance et la malpropreté en favorisent l'inoculation spécifique; les bacilles répandus çà et là avec les crachats s'inoculent directement; les indigènes vivant en commun dans la case enfumée, réunis autour du feu, sains et malades crachent dans la cendre et sur le sol battu dont la poussière recélera les germes dangereux.

Il n'est guère possible à l'heure actuelle de déterminer la proportion des cas de tuberculose aux îles Loyalty. La présence permanente d'un médecin permettra seule de préciser nos connaissances sur ce point et par là même de tenter la prophylaxie de cette envahissante affection.

Il nous faut signaler également la fréquence de la tuberculose intestinale, à laquelle la dysenterie vient frayer la voie bien souvent, de même que la grippe depuis quelques années est venue hâter la progression de nombreuses tuberculoses pulmonaires.

Lèpre. — La lèpre a dû apparaître dans les îles Loyalty à peu près à la même époque que sur la Grande-Terre. Peu après 1878, Lifou et Maré furent contaminées : d'après une étude de M. le Dr Grall [*Arch. de méd. nav. et col.*, Contrib. à l'étude de la contagion de la lèpre, 1894], les premiers cas auraient fait leur apparition au village de Gaïeha pour Lifou où dix cas environ étaient notoirement connus; Ouvéa serait restée indemne plus longtemps.

Le nombre des lépreux n'a cessé de croître de 1880 à 1890. Un rapport du Dr Mialaret sur l'île de Maré (1890) porte à 49 le nombre des lépreux dans cette île; l'auteur en a visité 44. Depuis lors, à la suite de la mission du Dr Hébrard (1898) et avec le secours du microscope qui a permis de contrôler certains cas douteux, les uns reconnus négatifs et d'autres confirmés, on a pu se rendre compte des progrès rapides de l'endémie. En dépit des ruses de quelques canaques qui ont pu échapper aux enquêtes les plus rigoureuses, on compte actuellement un chiffre approximatif de 200 lépreux, ainsi répartis :

Maré	150 environ.
Lifou	30 —
Ouvéa	10 —

Ces chiffres sont encore un peu flottants ; beaucoup de lépreux disparaissent en deux ou trois ans, livrés aux attaques de la maladie à laquelle ils offrent si peu de résistance; d'autres demeurent ignorés pendant plusieurs années.

La lèpre océanienne est surtout de forme tuberculeuse. Même chez les condamnés et les libérés contaminés au voisinage des tribus, nous n'avons jamais rencontré de cas de lèpre nerveuse pure. Chez un jeune homme de Nouméa, les symptômes de la lèpre nerveuse furent constatés il y a quelques années : on ne

put trouver de bacilles dans les téguments des mains et des avant-bras atrophiés et paralysés. Mais cet aspect clinique dura peu de temps : aujourd'hui de petits lépromes ont fait leur apparition et c'est la lèpre tuberculeuse qui envahit cet organisme affaibli.

Par contre, aux îles Loyalty, les cas de lèpre nerveuse se peuvent constater chez les enfants et les vieillards de Lifou, de Maré, d'Ouvéa : il s'agit de mains en griffe, d'atrophies symétriques ou localisées à un seul membre. Quelquefois la recherche du microbe reste infructueuse, le bacille de Hansen demeure cantonné en des filets nerveux profonds. Nous pensons qu'il y a là des cas de lèpre fruste, à développement tardif chez les vieillards, à action faible chez les enfants, peut-être le résultat d'une transmission héréditaire dans des familles où toutes les formes de la lèpre ont été constatées.

Le diagnostic clinique de la lèpre chez le Canaque est assez difficile au début de cette affection. Pour lui, il ne s'y méprend pas. S'il est sincère, il vient trouver le médecin ; évitant de prononcer le mot fatal, il murmure : *Je suis malade!* et la pâleur soudaine de son visage bronzé indique bien quel est le mal qui l'a frappé.

L'affection, lorsqu'elle débute par des taches, et c'est le cas ordinaire, se présente, sur les zones intéressées, sous la forme d'îlots arrondis, légèrement plus pâles que le reste du tégument, c'est une *teinte fauve* qui tranche par sa dépigmentation à peine sensible sur le teint bronzé de l'indigène ; cette dépigmentation spéciale est à distinguer de la décoloration fréquente et physiologique en certaines régions de la peau chez l'indigène Quelques taches peuvent être congestives.

Un deuxième signe complète le précédent : la peau est légèrement distendue par l'infiltration de la lymphe ; au niveau de la tache, elle présente l'aspect *gaufré*.

L'anesthésie à la piqûre est un signe incertain : elle manque souvent au début, de même que les taches noires sur la muqueuse de la bouche, que l'on rencontre d'ailleurs sur des sujets sains.

Plus tard, l'infection ne diffère pas de l'aspect classique.

lépromes, mutilations, infiltrations en nappe, cachexie. La durée en est variable : quelques indigènes plus robustes, indemnes d'alcoolisme, ont survécu plus de dix ans au développement microbien; le plus souvent, ils meurent en l'espace de deux à cinq ans.

Au point de vue de la contagiosité, la lèpre présente ici la même allure capricieuse que dans les autres pays. Alors que des familles entières ont disparu, d'autres, très nombreuses, ont un seul de leurs membres atteint. Il y a même un contraste évident avec la tuberculose dont on peut suivre la filiation des cas dans certaines tribus où la lèpre se montre très irrégulièrement distribuée.

L'hypothèse de la transmission par les moustiques peut trouver là des arguments en sa faveur. Les culex jouent d'ailleurs un rôle important aux Loyalty dans la transmission de la filariose du sang dont nous avons pu déceler quelques cas à l'aide du microscope. Ces insectes existent dans les trois îles, mais moins nombreux à Lifou et Ouvéa qu'à Maré. Or la proportion des lépreux dans chaque île est la suivante :

Maré	3.9 p. 100	environ.
Lifou	0.5	—
Ouvéa	0.5	—

Lifou serait la moins contaminée : la population y est aussi la plus vigoureuse; mais c'est aussi là qu'on trouve le moins de moustiques.

Quoi qu'il en soit de cette hypothèse, la lèpre se transmet rapidement aux Loyalty et des mesures énergiques seules peuvent remédier à ce fléau. Ces mesures ont reçu d'ailleurs un commencement d'exécution. En 1901, une léproserie centrale pour les trois îles a été créée à Dodoune, îlot situé entre Lifou et Maré, à proximité de cette dernière, devant remplacer les léproseries partielles de chaque île, reconnues insuffisantes. Des citernes y furent construites et les lépreux de toutes les tribus y sont internés. Chacune des îles, à l'aide de ses cotres, doit fournir les vivres à ses malades. L'îlot est d'ailleurs assez riche pour faciliter la culture des ignames; il possède de nombreux cocotiers.

Mais cette mesure d'isolement ne saurait être efficace que si elle est complétée par des enquêtes successives. L'isolement des lépreux doit être poursuivi chaque année. Il sera nécessaire de dépister tous les cas nouveaux qui pourront se produire jusqu'à ce que la lèpre ait complètement disparu. Le programme est facile à réaliser pour ces îles où les chefs canaques, d'esprit ouvert, sont tout disposés à faire exécuter les règlements d'utilité publique.

Ici encore, il y a lieu de rappeler combien la présence d'un médecin aux Loyalty rendrait service aux indigènes : le fonctionnement de la léproserie serait mieux surveillé, l'avenir de la race mieux sauvegardé.

En dehors de la tuberculose, de la lèpre et de la filariose qui sont des éléments d'étude importants, il faut encore noter l'existence du *goître* dont nous avons constaté 3 cas à Lifou en un point où les Canaques boivent de l'eau saumâtre.

La *dysenterie* a fait quelquefois des ravages assez grands pour qu'un médecin fût envoyé de la Grande-Terre; l'abus des fruits verts, très répandu ici comme chez tous les peuples primitifs, amène souvent des recrudescences épidémiques.

Grippe. — Enfin, depuis 1890, la grippe a été importée de Nouméa où elle avait sévi à cette époque. Elle a fait une deuxième apparition en 1901 et s'est généralisée à Lifou et à Maré.

Dirigé à ce moment sur les îles, pour secourir les indigènes, nous apportâmes des caisses de médicaments. L'accueil que nous avons reçu auprès des Canaques nous a montré qu'ils sauraient apprécier les secours médicaux s'ils leur étaient accordés d'une manière permanente.

L'épidémie de grippe de 1901 (novembre 1901 à février 1902) s'est présentée partout avec les signes habituels constatés en Europe ou en Nouvelle-Calédonie : douleurs violentes de la tête, fièvre assez forte, troubles digestifs, langue saburrale, framboisée, quelquefois sèche et rôtie, vomissements, etc., phénomènes irritatifs du côté des yeux, de la muqueuse nasopharyngée et surtout point de côté violent, double en général,

donnant aux malades l'expression grippée, troublant le rythme respiratoire. Ces premiers signes furent suivis de la bronchite habituelle, ou de congestion pulmonaire avec broncho-pneumonie chez les enfants et les vieillards. Peu de complications : obstruction de la trompe d'Eustache, surdité passagère, quelquefois otorrhée avec douleurs vives des oreilles. Dans quelques cas, nous avons noté des signes de pleurésie légère qui ont rétrocédé rapidement.

Le délire, violent en général, fut observé assez souvent, durant plusieurs jours. Les malades étaient surtout emportés dès le début par la broncho-pneumonie ou par l'extinction rapide des forces chez des individus déjà affaiblis.

Au cours de cette épidémie, la mortalité due à la grippe a pris des proportions assez fortes en quelques mois. Pour Maré : *40* à *45* décès environ; Lifou : *50* décès environ.

A Ouvéa, l'épidémie n'a pas fait de ravages.

Les Loyaltiens ont peu de moyens de traitement à opposer aux maladies. En dehors des herbes pilées appliquées sur la poitrine ou ingérées sous forme de boisson, la saignée au front avec un tesson de bouteille était le mode classique de traitement. Le patient et l'opérateur sont accroupis en face l'un de l'autre; une incision large et profonde est faite à la racine du cuir chevelu, sur la région frontale et le sang coule dans une écuelle de coco placée sur le sol entre les jambes du malade. Avec un brin de feuille de palmier plié en deux, le médecin, le plus souvent une femme, active l'écoulement par des frottements répétés. Cette saignée locale donne environ 100 grammes de sang. Elle coûterait quelquefois la vie, paraît-il, au malade déjà affaibli, l'hémorragie étant trop prolongée. C'est là une pratique funeste contre laquelle on ne saurait trop lutter, d'autant plus que la saignée est pratiquée également au pli du coude, dans des conditions de malpropreté aussi déplorables.

Par contre, les malades ne se montraient pas rebelles à notre médication : la teinture d'iode, les ventouses scarifiées, l'ipéca, les lavages antiseptiques et même les injections de sérum artificiel n'ont rencontré aucune résistance. Craintifs au début, les Loyaltiens venaient ensuite par groupes aimant à

raconter au médecin leurs petites misères : mais si ces esprits primitifs acceptent facilement les conseils, ils les oublient tout aussi vite.

Rôle du médecin. — Aurait-on quelques indigènes dressés aux connaissances hygiéniques élémentaires, on répandrait par leur intermédiaire les notions de propreté, de contagiosité, d'hygiène domestique et l'on empêcherait ainsi bien des contaminations par la tuberculose, la dysenterie, etc. On arriverait également à empêcher les atteintes de la scrofule, les engorgements ganglionnaires, les conjonctivites et tous les maux de même ordre dus à une mauvaise alimentation ou à la malpropreté.

Le médecin aurait encore un rôle important à jouer par sa propre autorité morale et, grâce à l'influence de ses aides, il pourrait lutter contre l'usage des pratiques abortives, usage basé. tantôt sur l'absence d'instincts moraux chez la mère, tantôt sur la conception erronée que la femme est *tabou* (sacrée) pendant la grossesse. La femme indigène, vivant séparée de son mari, se résout trop souvent à faire disparaître avant terme le produit de la conception, pour éviter les fugues de son époux. Il y a là une cause de diminution dans la natalité qui a une grande importance.

Enfin, on pourrait introduire aux Loyalty la vaccination contre la variole. Par suite des communications de plus en plus fréquentes avec les ports australiens, cette affection peut être importée à Nouméa et de là dans les îles voisines. Il est à prévoir que la race canaque offrirait encore à cette infection peu de résistance et que les ravages seraient considérables. Un service vaccinogène fonctionnant à l'hôpital colonial de Nouméa, il y aurait lieu d'en faire profiter les îles Loyalty.

Mais ce desideratum ne pourra être exécuté économiquement que si un médecin réside dans ces îles. Il serait préférable qu'il habitât la plus peuplée, Lifou, qui a d'ailleurs la position centrale et qui se trouve assez voisine de la léproserie. Avec un simple cotre, les déplacements seraient faciles entre les trois îles, grâce aux vents régnants; des tournées fréquentes

permettraient d'assurer le service médical, l'isolement des lépreux et la vaccination des indigènes.

Notre influence sur les Loyaltiens prendrait de ce fait une portée plus considérable et l'avenir de la race serait mieux protégé. Ce qu'il est difficile de réaliser pour la Grande-Terre où la population indigène diminue rapidement, serait encore une tâche aisée et féconde pour les indigènes des Loyalty, plus robustes et plus intelligents.

LA VACCINE À SAINT-LOUIS (SÉNÉGAL),

par M. le Dr MASSIOU,

MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Jusqu'en 1902, il n'y avait pas de service de vaccine au Sénégal et le vaccin employé dans la colonie provenait des Instituts de Bordeaux et de Lille.

Le service vaccinogène a été créé par M. le Gouverneur général, par arrêté en date du 13 mai 1902. Au début, la Direction des Affaires indigènes avait été chargée de fournir les génisses nécessaires, mais, plus tard, ce moyen ayant été reconnu peu pratique, on me laissa le soin de m'entendre avec un marchand de bétail de N'Dar-Toute qui s'engagea à fournir les animaux aussi régulièrement et aussi souvent que je le désirerais, sous la condition, toutefois, qu'il en trouverait suffisamment sur le marché, les indigènes n'aimant pas beaucoup à se séparer de leurs animaux.

Il arriva un moment où ils se firent très rares, les troupeaux ayant été menés très loin à la recherche de pâturages.

Fabrication du vaccin. — L'inoculation des génisses et la récolte de la pulpe vaccinale se fait dans une pièce du laboratoire servant de magasin et laissant beaucoup à désirer comme espace et comme propreté.

La trituration de la pulpe se fait dans le laboratoire de bactériologie où l'on n'est pas à l'abri de germes nocifs.

Le vaccin est recueilli six jours après l'inoculation de la génisse, dans un mortier en agate et trituré avec une baguette de verre, puis additionné de glycérine et aspiré dans des tubes de verre de 2 millimètres de diamètre, fermés à la lampe.

Statistique. — Depuis sa création, 13 mai 1902 jusqu'au 1er mars 1903, le service vaccinogène a employé 20 génisses ou veaux qui ont fourni 220 grammes de pulpe vaccinale répartis en 900 tubes.

Depuis l'épidémie de variole de 1902, à Saint-Louis, 1,072 personnes ont été vaccinées. Les premières séances ont été très chargées, mais le zèle des premiers jours a disparu avec la cessation de l'épidémie. Le contrôle n'a pu être fait, les gens négligeant le plus souvent de revenir se faire visiter, aussi ai-je dû juger de la virulence du vaccin par l'aspect des pustules obtenues sur les génisses que j'ai inoculées et par quelques constatations opérées sur des enfants vaccinés au chef-lieu. Ces pustules étaient fort belles et les quelques renseignements qui me sont parvenus des postes de l'intérieur ont été également des plus satisfaisants.

Le vaccin expédié dans les régions desservies par le chemin de fer de Dakar-Saint-Louis, dans les meilleures conditions de rapidité, conserve très bien son activité. Dans le cercle de Kati, on a obtenu de très beaux succès avec du vaccin ayant près d'un mois de date. Lorsque le trajet est plus long, il perd vite sa virulence.

Améliorations à apporter au service vaccinogène. — Le recrutement des animaux tel qu'il se fait actuellement est défectueux, le laboratoire étant obligé d'aller les racoler lui-même sur le marché. Le meilleur moyen d'assurer une fourniture régulière et suffisante de génisses serait la réquisition; le service vaccinogène étant un service d'utilité publique, chaque habitant devrait contribuer pour sa part à assurer son fonctionnement. Il faudrait par suite que chaque chef de village ou de circonscription soit tenu de fournir, à tour de rôle, une génisse. Le grand nombre de ces animaux existant dans Saint-

Louis même assurerait ce service dans de très bonnes conditions.

En second lieu, il serait indispensable de créer un institut et d'aménager un local spécial à cet effet.

Fabrication et expédition du vaccin. — Le procédé primitif employé pour la préparation du vaccin, peut donner lieu à bien des mécomptes, aussi serait-il indispensable d'avoir à sa disposition une machine de Chalybaus qui serait placée dans une salle spéciale où pourraient se faire toutes les manipulations qu'exige la préparation du vaccin.

La pulpe vaccinale après avoir été triturée est additionnée de glycérine; la proportion de un tiers en poids préconisée par notre collègue, le Dr Simond, ancien directeur de l'Institut de Saïgon, donne une pâte très épaisse et peu maniable. D'autre part, si on augmente la quantité de glycérine de façon à avoir une pâte plus fluide et plus facile à employer, on diminue d'autant l'activité et la résistance du virus vaccinal. J'ai dû, la plupart du temps, porter cette proportion à 60 ou 100 p. 100.

Les tubes de 2 millimètres de diamètre que j'ai employés et que je fermais à la lampe ne protègent pas suffisamment le vaccin contre l'action de la température extérieure, aussi ai-je proposé l'achat de gros tubes fermés par un bouchon, semblables à ceux que l'on emploie dans les instituts de Bordeaux et de Lille.

Pour l'expédition au loin, ces tubes étaient enfermés dans des boîtes remplies de sciure de bois humide.

Cet embryon de service vaccinogène aura besoin d'être complété si on veut qu'il puisse suffire aux besoins de nos diverses colonies de la côte occidentale d'Afrique.

PROPHYLAXIE DE LA VARIOLE

SOUS

LES ROIS MALGACHES JUSQU'À L'OCCUPATION FRANÇAISE

(CONTRIBUTION
À L'ÉTUDE DE LA MÉDECINE DANS LES COLONIES FRANÇAISES),

par M. le Dr CLARAC,

MÉDECIN PRINCIPAL DES TROUPES COLONIALES.

Il nous a été impossible d'avoir des renseignements exacts sur la première importation de la variole dans la grande île, aucune légende malgache n'en fait mention.

Les relations de Madagascar avec les pays voisins se perdent dans la nuit des temps : toutes les nations de l'océan Indien, Africains, Arabes, Juifs, Indiens, Malais, etc., ayant passé à Madagascar où les Européens ont commencé à atterrir dès le XVIe siècle, il est, on le conçoit, bien difficile de savoir comment s'est faite l'importation de la variole, aussi bien sur la côte que sur le plateau central.

Les seuls documents historiques que nous avons pu nous procurer remontent à Andrianampoinimerina, le Louis XI de l'Émyrne (1787-1810); sous son règne, la variole ravageait déjà l'île et particulièrement le plateau central. Nul doute que sans elle la race malgache, si prolifique, serait représentée par une population de 30 millions d'habitants au lieu des 3 millions qui se trouvent dispersés sur cet immense territoire.

Un historien d'Andrianampoinimerina rapporte la légende suivante :

« Avant de commencer la conquête d'Analamauga (Tananarive), le roi voulut consulter Rainaugoatiana, un devin sorcier, qui demanda alors au roi : « Comment voulez-vous devenir « maître d'Analamauga? »

« Le roi répondit : « Je ne veux pas que le sang coule ». Alors le devin demanda deux *soubicas* (paniers) dans lesquelles il fit enfermer une grande quantité de mouches, puis il les fit porter

à Analamauga chez le roi Ramboatsimarofy. Les habitants ayant ouvert les *soubicas*, il en sortit un essaim de mouches; tous les habitants furent malades de la variole et alors les guerriers d'Andrianampoinimerina purent facilement entrer dans le village, qui n'était pas défendu.»

Ainsi fut faite, d'après la légende, la première conquête de Tananarive, car plus tard les conquérants atteints à leur tour par l'épidémie furent chassés par surprise d'Analamauga.

La variole causait et cause encore une véritable terreur aux Malgaches. C'était la maladie la plus redoutée, comme la plus meurtrière de toutes celles qui régnaient à Madagascar. La terreur qu'elle inspirait était telle que le nom de variole (*nendra*) n'était même pas prononcé! mais changé en celui de *lavitra* qui signifie «sois éloigné».

Dans de pareilles conditions, on conçoit que les anciens rois aient fait tous leurs efforts pour la déraciner de leur pays ou pour la circonscrire : comme je l'ai dit plus haut, on ne trouve de prescriptions écrites qu'à partir d'Andrianampoinimerina; sous le règne de ce souverain, qui était cependant assez humain, les varioleux étaient enterrés vivants.

Les rois malgaches faisaient connaître leurs volontés sous forme de kabary ou de discours adressés au peuple réuni sur les places publiques, et la volonté du roi ainsi proclamée avait force de loi.

Voici un des kabary d'Andrianampoinimerina au sujet de la variole :

«Quant au varioleux, qu'on l'enterre vivant, car il est atteint d'une mauvaise maladie qui se communique, maladie que je déteste parce qu'elle dévaste le peuple.

«Quiconque déroberait pendant la nuit le cadavre d'un des siens enterré vivant (malevina belona) verrait sa femme et ses enfants réduits en esclavage. Quant au coupable, je déciderai moi-même de son sort, car cette maladie est tellement mauvaise que je veux la voir disparaître à jamais de mon pays, c'est pourquoi je fais un kabary sévère à votre égard.» (Traduit du père Collet, t. II, p. 213-214, *Tantana Andriana.*)

Les Malgaches étant de bien pauvres cliniciens, cette pro-

phylaxie par trop barbare eut pour résultat de faire enterrer vivants beaucoup de gens atteints d'éruptions qui n'avaient rien de commun avec la variole. Nombre de syphilitiques furent probablement victimes de cette loi barbare, car ils sont légion à Madagascar. Certaines éruptions d'origine syphilitiques, surtout chez les races colorées, ressemblent singulièrement à des éruptions varioliques. Ce moyen semble du reste avoir été peu efficace, car la variole continua à sévir de plus belle, sous le grand roi de l'Émyrne. Aussi, les notables convaincus de son inefficacité et se sentant surtout eux-mêmes menacés, adressèrent-ils au roi la prudente requête qui suit :

«Nous vous demandons, Andrianampoinimerina, à condition que cette demande n'entraîne ni la réduction en esclavage de nos femmes et de nos enfants, ni la perte de notre vie, de nous accorder de conduire au loin les varioleux pour les soigner, car guéris, ils ne resteront pas moins vos sujets; s'ils arrivaient à mourir, ils seront enterrés par nous très profondément, suivant les lois du royaume» (*loc. cit.*, p. 214).

Andrianampoinimerina revenu à des idées plus humanitaires répondit à cette demande : «qu'ils soient grandement éloignés (*Launa-bé*) dans des déserts où personne n'habite, c'est là que vous les soignerez. Donc, quiconque mentira en transgressant l'ordre que je viens de donner, verra sa femme et ses enfants réduits en esclavage. Je vous accorde un délai de six mois pour les soigner, à savoir, trois mois dans un endroit dit *Tany maty* «terre morte», c'est-à-dire endroit privé de communications, où on leur fera une fosse dans la terre où ils devront vivre. Les parents devront poser la nourriture sur le bord de la fosse. Cet endroit sera délimité».

Il s'agissait donc d'un véritable lazaret délimité par un cordon sanitaire.

«Après trois mois, si le malade échappe à la mort, il sera changé de fosse, mais au préalable tous ses vêtements seront brûlés et il aura reçu des vêtements neufs. Il devra séjourner encore trois mois dans cette nouvelle fosse; au bout de ce temps ses vêtements seront brûlés de nouveau et il sera transporté dans une nouvelle fosse, dans laquelle il habitera avec

une personne indemne. Si cette personne n'est pas atteinte de la maladie, le malade sera considéré comme complètement guéri; alors on lui remettra du linge très propre et il sera autorisé à communiquer avec le peuple. Si la mort survenait pendant une de ces trois épreuves, la fosse sera comblée et le corps ne pourra jamais en être retiré.» (*Loc. cit.*).

Ces mesures quarantenaires laissaient loin derrière elles celles appliquées en Europe. Quelque draconniennes et excessives qu'elles fussent, elles n'en indiquent pas moins chez ce roi barbare une très grande intelligence, une certaine connaissance des conditions dans lesquelles la variole est susceptible de se transmettre.

Il ne paraît pas, du reste, que ces prescriptions, qui probablement étaient appliquées plus ou moins complètement, et qui devaient l'être d'autant moins qu'elles étaient plus sévères, aient beaucoup contribué à enrayer les épidémies de variole qui semblent avoir pris un caractère absolument endémique sous le règne d'Andrianampoinimerina. C'est vraisemblablement à cette époque que la maladie fit le plus grand nombre de victimes, c'est surtout pendant la saison sèche que la maladie sévissait avec le plus d'intensité.

Sous Radama Ier (1810-1828), son successeur, les mesures édictées précédemment furent tacitement abolies. Les malades étaient à peine isolés. Il semble que c'est sous son règne que les premières vaccinations jennériennes furent pratiquées, mais nous n'avons pu avoir de renseignements précis à cet égard. En tout cas, elles ont dû se borner à de très timides essais qui auraient été en grande partie abandonnées sous le règne suivant. La cruelle reine Ranavalo Ire (1828-1861), qui croyait beaucoup aux *sampy* «sorciers» et détestait tout ce qui pouvait venir des *vazaha* «Européens», aurait contribué à faire abandonner le vaccin, bien que le début de son règne fût marqué par une terrible épidémie.

Elle reprit, avec moins de vigueur, cependant, les mesures édictées par Andrianampoinimerina; elle fit à ce sujet le kabary ci-après :

«Voici ce que j'ordonne contre la variole qui est une cruelle

maladie, maladie qu'Andrianampoinimerina détestait beaucoup, puisque sous son règne les malades étaient enterrés vivants. Moi je ne veux pas faire le sacrifice, même de la moitié d'un homme, en le vouant à une mort certaine. Je regrette de ne pouvoir changer le sort de ceux qui sont emportés par la maladie. Si je n'enterre plus vivants les varioleux, je leur assigne un endroit où ils devront se rendre pour se soigner, mais ils seront reconnus coupables s'ils enfreignent mes ordres.

«Seront également reconnus coupables et réduits en esclavage avec leurs femmes et leurs enfants, ceux qui, chargés de soigner les malades, se mettront en contact avec le public en allant au marché.

«Cela, je tiens à le vous dire, ô peuple, car je n'agis pas, *longoa mitoto bozaka* (embûches déguisées), mais en vous faisant connaître clairement les lois du royaume pour que vous ne les violiez pas.

«Soignez bien mes sujets, veillez bien sur les malades, de peur que les sorciers malveillants ne viennent les visiter et causer ainsi beaucoup de mortalité : ce qui me déplairait beaucoup» (*loc. cit.*).

La suite du kabary indique les endroits où les malades devront être relégués pour y recevoir des soins. Un endroit pour les trois castes de la noblesse, des endroits déterminés pour les hommes libres et les esclaves, etc.

«Donc, les varioleux seront soignés dans les endroits qui viennent d'être indiqués. J'y ferai établir des poteaux blancs comme signes indiquant que ce sont des endroits où personne ne doit aller. Quiconque franchira les limites indiquées par ces poteaux sera considéré comme coupable et réduit en esclavage avec sa femme et ses enfants.

«Ceux ayant déjà eu la variole sont seuls autorisés à soigner les malades.

«Seront considérés comme coupables, ceux qui, chargés de soigner les malades, auront lavé les linges dans les eaux courantes. Ils ne devront employer pour ces lavages que l'eau qui aura été puisée. Cette eau, après avoir servi, devra être jetée dans des trous qui seront ensuite comblés.

« Quand les malades seront guéris, après avoir lavé leur linge comme je vous l'ai indiqué, transportez-les dans un autre endroit, mais toujours, bien entendu, dans la limite de la terre morte, en ayant soin de ne pas les mêler avec ceux qui sont encore malades. Les limites que je vous ai assignées sont assez vastes pour cela.

« Au bout d'un mois, faites l'essai par le moyen d'un *tsabo*, faire habiter le convalescent avec une personne saine. Si au bout d'un mois de cette cohabitation le *tsabo* n'était pas atteint de la variole, le convalescent et le *tsabo* pourront sortir des limites assignées, mais ayez soin de laver le linge du convalescent et du *tsabo*.

« Après 15 jours, cette fois en dehors des limites assignées, attachez au convalescent une nouvelle personne comme *tsabo*. Après 15 jours, le convalescent et le *tsabo* prendront un bain et pourront se livrer à des réjouissances et rentrer en ville pour habiter avec les autres.

« Quant à vous qui aurez soigné les varioleux, si avant d'aller habiter dans les villes avec les personnes saines, vous n'avez pas brûlé tous vos linges et les avez au contraire vendus, en exposant ainsi le peuple à contracter la maladie, vous serez condamné à mort sans qu'aucune amende puisse remplacer cette peine, car, par votre façon de faire, vous aurez cherché à répandre la maladie chez mon peuple.

« Lorsque les varioleux sont morts, ils doivent être enterrés à l'endroit même où ils ont été soignés et ils ne pourront jamais être déplacés.

« L'enterrement devra être fait par ceux des parents ayant déjà eu la variole et, dans aucun cas, cet enterrement ne pourra être fait dans les tombeaux de famille » (*loc. cit.*, t. II, p. 215-217).

Ces mesures très judicieuses se ressentent de la présence des Européens. On sait que la vieille reine, quoique les détestant, était très attachée à l'un d'eux, Laborde, ce grand Français qui n'est guère connu qu'à Madagascar. Laborde, qui était le conseiller intime de la reine, lui inspira probablement ces mesures beaucoup plus humaines que celles édictées par Andrianampoinimerina.

Cependant les épidémies de variole continuèrent à décimer la population, et le nombre des malades fut tel, à un moment donné, qu'on ne s'occupait plus de les isoler; par contre, ceux qui n'étaient pas atteints par la maladie s'enfuyaient de tous côtés. Mais « où aller? », dit un écrivain de cette époque.

C'est à ce moment qu'a pris naissance l'adage malgache suivant : *Miala Ankato ka Ambohidempona* (quitter *Ankato* pour *Ambohidempona*, ce qui équivaut à tomber de Charybde en Scylla. En effet, les deux quartiers visés plus haut étaient absolument infectés comme tous les autres points de la province. A Ambohidempona se trouvait le lazaret des varioleux appartenant à la noblesse.

L'isolement des varioleux dans des lazarets, avec cordon sanitaire, était pratiqué sur tout le plateau central, avec plus ou moins de sévérité, mais partout la variole inspirait une très grande terreur.

Lorsque des cas de variole étaient signalés dans un village du Betsiléo (provinces importantes du plateau central), écrit M. le Dr Beigneux, les habitants des villages encore indemnes cherchaient à se protéger en mettant en quarantaine les habitants des villages voisins. A cet effet, ils prenaient des branches d'arbres d'environ 2 mètres de longueur, dont ils enlevaient l'écorce et, attachant à leur extrémité de petites bottes de paille, plantaient les perches en terre et les disposaient le long des sentiers à 15 ou 25 minutes de marche du village (3 kilomètres environ).

Cette coutume, qui porte le nom de *Isangankazo fotsy*, indiquait aux indigènes étrangers qu'ils ne devaient, sous aucun prétexte, pénétrer dans le village sans en avoir, au préalable, obtenu l'autorisation.

Les Betsiléos des villages contaminés prenaient, de leur côté, les mêmes précautions pour prévenir les indigènes qu'en pénétrant chez eux, ils s'exposaient à la contagion.

Dans le pays Benzazano (vallée du Mangoro), la tradition rapporte que, lors d'une violente épidémie de variole, la population saine, désertant les montagnes, alla construire des villages dans la plaine.

Quant aux contaminés parqués dans la forêt afin que le fléau fût circonscrit, ils furent contraints de s'entourer de fossés profonds, qu'ils ne pouvaient jamais franchir. On rencontre encore dans le pays Benzazano nombre de ces villages que l'on croit être d'anciens villages fortifiés.

D'après le Dr Ramisiray (*Pratiques et Croyances médicales des Malgaches*. Paris, 1901), il était permis de lapider le varioleux qui se refusait à quitter le village. Pour éviter la contagion, le varioleux devait prévenir de sa présence en criant le long du chemin : *nendra! nendra!*

Nous reviendrons sur les différentes causes de contagion qui permirent aux épidémies de variole de se multiplier et de se perpétuer dans le pays, en dépit de toutes les mesures draconiennes édictées par les anciens rois.

Sous le règne de Radama II (1862-1863), on ne s'occupa guère de la variole qui continua ses méfaits. Ce roi autorisa même les exhumations sous forme d'une ordonnance disant que «chacun est libre d'exhumer ses morts».

Cette néfaste ordonnance fut rapportée par la reine Rasoherina (1863-1868), qui succéda à Radama II. Elle fit connaître sa volonté dans le kabary suivant :

«La variole étant une maladie qu'Andrianampoinimerina détestait et dont les ordonnances à ce sujet n'ont été changées ni par Radama Ier, ni par Ranavalo Ire, moi je pense que ces ordonnances sont comme un *rova timiditra* (mur en terre) et qu'il vaut toujours mieux les renforcer que les diminuer. Par conséquent, moi successeur de ces deux rois, je ne saurais tolérer que ces ordonnances soient violées. Quiconque, dans le peuple, essayerait de les violer verrait sa femme et ses enfants réduits en esclavage et ses biens confisqués, etc...»

Cette ordonnance arrêta les exhumations.

Sous les successeurs de Rasoherina, les anciennes lois touchant la variole ne furent guère suivies et tombèrent en désuétude.

Dès que les gouverneurs étaient avisés d'un cas de variole, ils prescrivaient l'isolement du varioleux. Le malade était transporté dans un lieu désigné par l'autorité locale à 25 ou 30 mi-

nutes de marche de tout village. Cet emplacement était désigné : dans le Betsiléo, sous le nom de *tany maty* (terre défendue). Une case était construite à la hâte. Si le malade guérissait, cette case était conservée, sinon, elle était brûlée.

Les vêtements du varioleux et ceux des gardes-malades étaient brûlés.

Les gardes-malades étaient choisis parmi les personnes ayant eu déjà la variole.

Ces mesures n'eussent pas manqué de donner d'excellents résultats, si elles n'avaient été souvent violées.

Lorsqu'une famille influente désirait garder un varioleux, il lui était facile d'en obtenir l'autorisation, moyennant finances.

Des faits de ce genre furent plusieurs fois le point de départ d'épidémies plus ou moins meurtrières.

Il résulte de ce qui précède que le plus souvent l'isolement des varioleux était appliqué tant bien que mal, surtout mal. Les ordonnances étaient violées surtout par les grands, désireux d'ensevelir tous leurs morts dans le tombeau de famille.

ÉPIDÉMIE DE PESTE DE MAJUNGA EN 1902,

par M. le Dr CLARAC,
MÉDECIN PRINCIPAL DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES,
et M. le Dr MAINGUY,
MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

La peste a été officiellement constatée sur la côte Ouest de Madagascar, à Majunga, le 19 mai 1902, époque à laquelle deux Indiens appartenant à la caste inférieure des Banians, venus dans cette localité pour les travaux de la route, moururent le même jour à quelques heures d'intervalle, présentant des tuméfactions de l'aine. Le même jour, on trouvait dans le village une femme atteinte également de tuméfaction de la même région dans un état d'abattement extrême et dont le frère avait succombé peu de jours auparavant. Cette femme

mourut dans la nuit du 19 au 20. Le 20, au cours d'une visite médicale dans le village, les médecins découvrirent 4 malades présentant des manifestations ganglionnaires identiques. Il n'y avait plus de doute, on se trouvait en présence de la peste; ce diagnostic fut d'ailleurs confirmé par l'examen bactériologique.

La peste faisait pour la première fois son apparition à Majunga, du moins, on l'affirmait. On se posa alors les questions suivantes : d'où venait-elle et quelle avait été sa porte d'entrée? N'assistait-on pas au réveil d'une maladie importée depuis longtemps?

On se livra à une enquête et il en résulta les constatations suivantes : au mois de janvier, la peste subissait une recrudescence à Bombay et sévissait à l'état épidémique à Portbandar, petite localité de l'état de Cuch. Or, du 8 au 13 février, quatre boutres transportant 200 Banians, qui avaient quitté Portbandar dans les premiers jours de janvier, arrivèrent à Majunga. Aucun décès ne s'était produit à bord, au dire des patrons, les passagers n'en furent pas moins soumis à une quarantaine de cinq jours au lazaret, pendant laquelle les bagages furent passés à l'étuve et les marchandises désinfectées au moyen de pulvérisations de sublimé.

En poursuivant l'enquête on acquit la conviction que les cas de peste constatés les 19 et 20 mai n'étaient pas les premiers et que, dès le 25 février, un assez grand nombre de décès s'étaient produits dans plusieurs maisons groupées autour de celle du chef des Banians à Majunga. Les malades étaient morts après quelques jours de maladie et on les fit mourir de méningite cérébro-spinale ou d'accès pernicieux, ainsi que cela arrive très souvent en pays paludéen où l'on a trop de tendance à étiqueter *accès pernicieux* les décès dont on ne trouve pas la cause.

Du 25 février au 8 mars, il s'était produit 8 décès d'Indiens dans la rue du Commerce à Majunga, il se formait en même temps un autre foyer dans la rue dite *des Banians*.

Les malades mouraient après quelques jours.

Du 5 au 10 mai, on ne retrouve pas de cas, mais, vers le

10 de ce mois, il se produisit pour la première fois des cas dans le village de Mahabibo dans un groupe de paillottes occupées par des Indiens, dont quelques-uns provenant de Portbandar étaient arrivés depuis trois mois. C'est dans une de ces cases qu'eurent lieu les deux décès signalés le 19 mai, les cas suivants se montrèrent ensuite dans différents quartiers du village.

Il semble *a priori* que la peste a dû être importée de l'Inde par les boutres qui, à l'époque de la mousson de Nord-Est, quittent ce pays avec des marchandises et viennent atterrir après un mois de traversée à Zanzibar, aux Comores et à Majunga. Les patrons de ces barques et les gros négociants indiens, qui ont tout intérêt à ce que leurs marchandises ne soient pas suspectées, affirment bien qu'il n'y a pas eu de malades, mais peut-on réellement accepter leur dire sans bénéfice d'inventaire? Les marchandises arrivées à Majunga ont été soumises à la désinfection, mais n'y en a-t-il pas eu de débarquées en fraude avant la visite sanitaire?

On peut aussi se demander si on ne s'est pas trouvé en présence d'un réveil d'endémicité de peste méconnue. Avant l'application des tarifs douaniers, le commerce avec l'Inde était beaucoup plus important et les communications par suite bien plus nombreuses.

D'autre part, on exécutait des travaux de voirie à Majunga et on découvrait journellement des sépultures dont le sol de la ville, au moins dans une partie, est absolument saturé.

N'a-t-on pas vu d'ailleurs pareils faits se produire dans d'autres îles de l'océan Indien, où l'endémicité de la peste, tout d'abord méconnue, est aujourd'hui admise grâce à une connaissance plus exacte des moyens de propagation de cette maladie, de son évolution et, surtout, grâce aux moyens d'investigation que nous possédons.

Quoi qu'il en soit, ce qui vient de se passer à Majunga prouve une fois de plus combien il faut surveiller la pathologie des indigènes, puisque, malgré l'éveil dans lequel se tenaient les médecins, la maladie n'a été reconnue qu'au bout de trois mois et après avoir fait de nombreuses victimes.

Marche de l'épidémie. — Lorsque la maladie eut été constatée, on put suivre sa marche; partie de Majunga, elle a été transportée dans le village indigène de Mahabibo. Le petit village de Marolaka, situé au Sud de ce dernier, ne tarda pas à être contaminé et, du 10 au 26 juin, on y constata 25 cas de peste sur une population de 200 habitants. On ne se rendit maître du fléau qu'en mettant le feu au village. Les habitants furent campés en dehors du centre indigène, n'emportant avec eux que quelques bagages préalablement désinfectés. A partir de ce moment, il ne se produisit aucun cas dans cette agglomération. La peste se cantonna à Majunga et à Mahabibo, les autres villages restèrent indemnes, grâce aux mesures d'isolement qui furent immédiatement appliquées.

L'épidémie pouvait être considérée comme éteinte le 17 juillet, date de la guérison du dernier malade; il s'était produit 191 cas qui avaient entraîné 141 décès.

Transmission et contagion. — Bien que la mortalité sur les rats n'ait pas été très grande, on avait cependant trouvé des cadavres de ces rongeurs avant la constatation officielle de la maladie, dans le voisinage des maisons reconnues plus tard contaminées et dans les maisons ou paillottes où se sont produits des cas de peste.

La contagion d'homme à homme a dû être très rare, car au lazaret des pestiférés établi à Mahabibo, le personnel indigène, qui n'a pu être injecté préventivement que longtemps après le début de l'épidémie, est resté indemne, bien que, vivant au contact des malades, marchant pieds nus sur un sol infecté, saturé de puces et de chiques et négligeant, avec son insouciance habituelle, les précautions les plus élémentaires.

Races, âge et sexe. — Toutes les races représentées à Majunga ont été atteintes par l'épidémie.

Européens, 4; Créoles, 9; Asiatiques, 20; Anjouanais, 25; Macois (Africains), 45; Somalis, 7; Sénégalais, 5; Malgaches, 76. — Total : 191, qui ne concernent que ceux enregistrés à partir du 20 mai. Les quatre Européens ont succombé.

ÂGE ET SEXE.

	MASCULIN.	FÉMININ.
Enfants	16	9
Adultes	134	22
Vieillards	8	2
TOTAUX	158	33

Le chiffre des femmes atteintes a été de beaucoup moins élevé que celui des hommes, bien que la population féminine fût beaucoup plus importante. Dans l'Inde, la commission autrichienne avait constaté que la femme était beaucoup plus sensible que l'homme, on a donc observé le contraire à Majunga.

Évolution de la maladie. — La maladie a débuté constamment par un frisson plus ou moins violent, suivi peu après d'une élévation de la température et de douleurs vives dans la région du bubon. Presque tous les malades ont présenté cet aspect si caractéristique du regard : tantôt éteint ou hagard, ou au contraire extrêmement vif, mais ayant toujours une expression d'angoisse, de souffrance, de terreur ou même de fureur.

Dans plusieurs cas mortels, on a constaté vers le sixième jour, à la face et au tronc, une éruption de pustules acnéiques. On a également observé assez fréquemment des pustules charbonneuses siégeant plus particulièrement aux pieds, une seule fois elles existaient sur le prépuce et au pli de l'aine.

La température, peu marquée au début, s'élevait rapidement à 40 degrés et près de 41 degrés dans les cas mortels, pour suivre une marche plus ou moins régulière, toujours influencée par les injections de sérum. Dans les cas qui ont guéri, elle est restée le plus souvent au-dessous de 39 degrés, suivant une marche descendante assez régulière, modifiée parfois par la production de foyers purulents plus ou moins étendus.

Le bubon, sensible dès le premier jour, devenait rapidement très douloureux et variait de la grosseur d'une amande à celle d'une noix et même d'un œuf. Unique le plus souvent, dur,

arrondi, mobile ; les ganglions devenaient adhérents sous l'influence de la périadénite. Les bubons ont été apparents dans 111 cas et ont affecté les localisations ci-après :

DÉSIGNATION.		CAS.	GUÉRISONS.	DÉCÈS.
Bubon	de l'aine droite.....	44	20	24
	de l'aine gauche.....	34	17	17
	de l'aisselle........	21	9	12
	cervical...........	9	//	9
	épitrochléen........	1	1	//
	préauriculaire.......	1	1	//
	sushyoidien........	1	1	//
	TOTAUX..........	111	49	62

Dans 13 cas, le bubon n'était pas apparent.

La diminution de la douleur et du gonflement était d'un pronostic favorable ; la suppuration des bubons a été fréquente et semblait marquer la terminaison de la maladie.

Le ganglion et le tissu cellulaire s'éliminaient avec le pus mais il se produisait souvent des fusées purulentes le long des vaisseaux lymphatiques, qui provoquaient la formation de collections étendues. Cette complication fréquente pour le bubon de l'aisselle a été dans plusieurs cas le point de départ de vastes phlegmons sous-pectoraux. Tous les cas de bubons cervicaux se sont terminés par la mort.

Ces suppurations prolongées et étendues ont quelquefois occasionné la mort après que tout symptôme de peste avait disparu ; dans tous les cas, la cicatrisation a demandé un temps très long.

Des vomissements fatiguant beaucoup le malade se produisaient fréquemment ; la constipation et la diarrhée ont été très souvent notées.

La langue et la bouche avaient l'aspect caractéristique des états typhoïdes graves ; les urines étaient albumineuses.

La céphalalgie et le vertige ont été presque constants; vers le troisième jour, survenait du délire précédé d'agitation et de loquacité avec embarras de la parole. Les malades en proie à une agitation extrême se levaient et marchaient en titubant, n'ayant nullement conscience des dangers ni des obstacles. A cette exaltation succédait une dépression extrême, puis le coma terminait la scène.

La mort est survenue du deuxième au neuvième jour; passé ce délai, elle était la conséquence de complications cardiaques, de suppurations étendues ou de cachexie. Chez les malades traités, la mort a été d'une manière générale plus tardive.

Quelquefois, du douzième au quinzième jour, alors que tout symptôme de peste avait disparu, les malades étaient pris brusquement de dyspnée avec refroidissement des extrémités. Les bruits du cœur devenaient sourds et lointains, le pouls dépressible et rapide à 140 pulsations, il se produisait une syncope et la mort survenait rapidement.

Formes. — Au point de vue de la gravité des cas, les malades qui ont guéri et dont les observations ont pu être recueillies peuvent se classer ainsi :

Formes légères	13
Moyenne gravité ou graves	17
Formes très graves	18

mais il importe de faire remarquer que bien des cas, peu graves au début, ont conservé cette allure, grâce aux injections de sérum.

La forme pulmonaire primitive n'a jamais été observée; deux fois la pneumonie est venue comme complication pendant le cours de la maladie, chez des pesteux atteints de bubons axillaires.

MORTALITÉ.

Du 23 mai au 17 juillet, 67 décès de peste ont été constatés en ville. Ce chiffre représente à peu près la totalité des cas ayant échappé aux recherches de la police et qui n'ont été connus que par les décès. Aussi, est-il permis de supposer que

la mortalité chez les personnes non traitées ou n'ayant reçu que les soins des indigènes est voisine de 100 p. 100.

La mortalité pour tous les cas sur lesquels on a pu avoir des renseignements (traités ou non) a été de 73.8 p. 100 (191 cas, 141 décès).

Sur les 124 malades hospitalisés, on a constaté 74 décès et 50 guérisons, soit une mortalité globale de 59.6 p. 100.

Le tableau suivant représente le nombre des cas, par âge et par sexe, de tous les pesteux dont l'observation a pu être prise exactement; ces chiffres portent sur tous les pesteux hospitalisés qui ont été ou non soumis aux injections de sérum.

ÂGES.	SEXE MASCULIN.			PROPORTION p. 100 de DÉCÈS.	SEXE FÉMININ.			PROPORTION p. 100 de DÉCÈS.
	Cas.	Guérisons.	Décès.		Cas.	Guérisons.	Décès.	
5 ans et au-dessus...	2	2	//	100.0	//	//	//	//
5 ans à 15 ans......	9	2	7	77.0	4	2	2	50.0
15 ans à 25 ans.....	26	17	9	34.6	2	1	1	50.0
25 ans à 35 ans.....	35	16	19	54.1	3	2	1	33.3
35 ans à 45 ans.....	6	3	3	50.0	1	1	//	//
45 ans et au-dessus..	3	2	1	33.0	//	//	//	//
TOTAUX.......	81	42	39	48.1	10	6	4	36.3

Il résulte tout d'abord de ces chiffres que la mortalité des pesteux du sexe masculin a été de 48.01 des cas et celle du sexe féminin de 36.3 p. 100; nous verrons tout à l'heure comment ces chiffres doivent être interprétés, car le traitement n'a pu être fait dans les mêmes conditions pour tous les malades; ces chiffres n'ont donc qu'une valeur relative. Au point de vue du sexe, le pourcentage de la mortalité comme celui de la morbidité a été de beaucoup moins élevé dans le sexe féminin.

En ce qui touche l'âge des malades, les chiffres sont assez contradictoires et ne nous permettent de tirer aucune conclusion,

au point de vue de la mortalité. Cela tient à ce fait qu'il s'agit de malades ayant subi un traitement plus ou moins complet. Toute chose égale d'ailleurs, il semblerait que ce sont les hommes de 15 à 25 ans qui ont le mieux résisté.

Pour ce qui a trait à la race, la mortalité des pesteux hospitalisés se trouve résumée dans le tableau suivant. Les malades décédés en ville sont portés à part. Ces décès, au nombre de 67, sont, comme je l'ai dit plus haut, ceux qui auraient échappé aux recherches de la police, à l'exception des trois Européens traités à l'hôpital militaire. Il est probable, du reste, que la plupart des malades non hospitalisés ont succombé.

MALADES HOSPITALISÉS AU LAZARET.

DÉSIGNATION DES RACES.	CAS.	DÉCÈS.	MORTALITÉ POUR 100.
Européens	1	1	100
Créoles	5	1	20
Asiatiques	13	12	92
Anjouanais	14	11	78
Macois (Africains)	29	8	27
Somalis	7	2	28
Sénégalais	3	2	66
Malgaches	52	37	71
TOTAUX	124	74	//

DÉCÈS CONSTATÉS EN VILLE.

	TRAITÉS à l'hôpital militaire.
Européens	3
Créoles	4
Asiatiques	7
Malgaches	24
Macois	16
Anjouanais	11
Sénégalais	2
TOTAL	67

Il ressort de ces chiffres que les quatre Européens qui ont été atteints de peste sont morts. Parmi ces quatre Européens figurent deux légionnaires, et M. X..., magasinier du service administratif.

Les deux légionnaires sont morts, l'un au deuxième jour, l'autre au sixième jour de la maladie. Ces deux militaires, malgré les ordres du commandement, fréquentaient le village indigène, et l'un d'eux, malade depuis deux jours et entré le 13 juin à l'hôpital, avait des relations avec une femme indigène qui, admise le 11 juin au lazaret, y mourut le 13; l'autre de ces légionnaires était sorti de prison l'avant-veille du jour où la maladie s'est déclarée et était allé, dès sa sortie, coucher au village. Dans ce cas, l'inoculation aurait été de 48 heures à peine.

Le magasinier du service administratif était malade depuis le 12 juillet, et n'est entré à l'hôpital que le 16, présentant les symptômes suivants : 39 degrés, délire, embarras de la parole, langue crayeuse, bubon crural gauche, gros, dur et très douloureux, pouls faible, irrégulier, cyanose des extrémités. Il a succombé le 17 à 1 heure du matin.

Antérieurement, un cas s'était produit dans un vieux magasin appartenant au service administratif. On y avait découvert de nombreux rats crevés. Ce magasin a été brûlé.

On ne peut tirer aucune conclusion au sujet de la mortalité des créoles qui sont relativement peu nombreux. Ce sont les Asiatiques (Indiens) qui ont fourni le pourcentage de mortalité le plus élevé, c'est parmi eux que l'épidémie a débuté. Les Asiatiques vivent à Majunga entassés dans des baraques mal construites et dans des conditions d'hygiène invraisemblables.

Diagnostic et bactériologie. — Si le diagnostic s'est rapidement imposé et a été confirmé par la découverte du bacille dès que l'attention des médecins a été appelée sur les malades d'une façon particulière, par l'apparition de symptômes mieux caractérisés, il n'en est pas moins vrai que pendant près de trois mois, du 15 février au 20 mai, et peut-être davantage, la maladie a été ignorée ou méconnue, et que durant ce laps

de temps, elle aurait pu être transportée hors de son lieu d'origine et implantée sur différents points de la colonie, dépourvus de médecins, et où, encore plus méconnue, elle aurait occasionné des ravages considérables; c'est là un danger qu'il importe de prévenir.

Dans les pays susceptibles d'être contaminés de peste, comme Majunga et les autres ports de Madagascar, l'attention des médecins doit être toujours tenue en éveil. Tous les malades, présentant des symptômes typhiques tant soit peu suspects, doivent être examinés avec le plus grand soin; les régions où se montre le bubon, explorées minutieusement, et cela d'autant plus que les malades et les décès seront plus nombreux.

Enfin, au moindre doute, l'examen bactériologique s'imposera.

Il est indispensable que le service médical de l'état civil soit parfaitement organisé et que les certificats de genre de mort fournis par les médecins soient dressés avec un soin scrupuleux.

Dans tous les cas où l'examen bactériologique a été fait avec de la sérosité puisée dans le bubon sur le vivant, ou avec le ganglion prélevé sur le cadavre, le bacille de Yersin s'est toujours montré en plus ou moins grand nombre, et avec tous ses caractères morphologiques et biologiques. L'examen du sang a toujours été négatif.

Traitement. Sérothérapie curative. — Le traitement sérothérapique n'a pu être commencé que le 5 juin avec du sérum expédié de Tananarive; jusque-là, les malades ont été traités par les bains froids et les injections intraganglionnaires de solution phéniquée à 2,5 p. 100, par extension de la méthode de Hueter usitée dans le traitement des lymphangites septiques par piqûres anatomiques. Les 42 cas ainsi traités ont fourni 31 décès, soit 73 p. 100, chiffre se rapprochant sensiblement de celui de la mortalité globale.

Le sérum envoyé de Tananarive datait d'un an environ; il était un peu trouble et contenait des flocons d'albumine précipitée; aussi fut-il utilisé presque exclusivement en injections

sous-cutanées. Du 15 au 22 juin, 43 cas traités avec ce sérum donnèrent 25 décès, soit 58 p. 100.

Le 23 juin, on reçut du sérum de Maurice qui paraissait moins ancien, et qui, après filtration, a pu être injecté dans les veines par M. le Dr Thiroux, directeur de l'Institut Pasteur de Tananarive qui procéda aux premières injections.

Bien que ce sérum ne fût pas absolument limpide, il ne se produisit jamais d'accidents; sur 16 malades traités par les injections intra-veineuses de ce sérum, il ne fut constaté que 5 décès, soit 31 p. 100.

Le 12 juillet, arriva à Majunga du sérum absolument frais, très limpide, expédié directement par l'Institut Pasteur de Paris. Ce sérum fut injecté dans les veines d'une façon systématique jusqu'au retour de la température à la normale; 12 cas ainsi traités ne donnèrent que 2 décès, soit une mortalité de 16 p. 100.

Onze malades, morts quelques heures après leur entrée au lazaret, sans avoir subi aucun traitement, ne figurent pas dans le pourcentage de la mortalité après traitement, mais sont compris dans la mortalité globale du lazaret.

En résumé, l'action curative du sérum a été en rapport inverse de son ancienneté. Peu marquée avec le sérum d'un an provenant de Tananarive et employé uniquement en injections sous-cutanées (58 p. 100), un peu plus sensible avec celui de Maurice presque aussi ancien, mais employé en injections sous-cutanées et intra-veineuses alternantes (31 p. 100), cette action a été très efficace 16.1 p. 100 avec le sérum frais de Paris employé uniquement en injections intra-veineuses. Ces derniers résultats sont sensiblement les mêmes que ceux obtenus à Porto et ailleurs.

Dans tous les cas, les injections intra-veineuses se sont montrées beaucoup plus efficaces que les injections sous-cutanées.

Les doses injectées sous la peau ou dans les veines ont varié de 20cc à 40cc. Les quantités de sérum ancien injectées ont été très élevées; avec des doses de sérum frais bien moins considérables, on obtenait des résultats immédiats beaucoup plus marqués qu'avec le sérum d'un an. Le nombre des

injections a été très variable; certains malades ont reçu jusqu'à 12 et 13 injections intra-veineuses à des doses allant de 20cc à 40cc; les injections étaient faites une ou deux fois par jour selon le cas.

D'une façon constante et quel que soit le sérum employé, l'action sur la température a été manifeste, elle s'abaissait régulièrement et les symptômes graves s'atténuaient rapidement.

Les injections sous-cutanées ou intra-veineuses, sauf dans un cas où il se produisit un peu d'érythème, ne déterminèrent aucun accident.

En résumé, le résultat du traitement a été le suivant :

TRAITEMENT.	NOMBRE		POURCENTAGE.	OBSERVATIONS.
	DE CAS.	DE DÉCÈS.		
Traitement par les bains froids et les injections intraganglionnaires d'acide phénique	42	31	73.0	Presque tous les malades non traités, ou traités en ville par les indigènes, semblent avoir succombé.
Sérum ancien, injections sous-cutanées	43	25	58.0	
Sérum ancien, injections sous-cutanées et intraveineuses	16	5	31.0	
Sérum frais, injections uniquement intra-veineuses	12	2	16.1	

PROPHYLAXIE.

A. *Sérothérapie préventive.* — Dès mon arrivée à Majunga, je donnais l'ordre de faire des injections préventives à toutes les personnes susceptibles d'être contaminées et, particulièrement, à celles habitant les maisons où s'étaient produits des cas de peste et aux indigènes autorisés à quitter Majunga après quarantaine. Le manque de sérum n'avait pas permis d'appliquer plus tôt cette mesure ; les injections furent commencées le 25 juin. Tous les matelots du batelage, tous les Banians

(commerçants indiens), importateurs probables de la maladie, les habitants du village de Marolaka qui avaient été placés dans un camp spécial après que leur village avait été complètement brûlé, tous les prisonniers, quelques cas s'étant produits à la prison, tout le personnel médical indigène du lazaret et de l'hôpital reçurent 20^{cc} de sérum, ces injections devant être renouvelées au bout de 15 jours, selon le cas et les ressources en sérum.

Une demi-compagnie de tirailleurs sénégalais avec femmes et enfants, et 60 porteurs mis en quarantaine au lazaret avant de quitter Majunga, furent également injectés.

Les injections faites en grand nombre ont été très bien acceptées de la population indigène. A Mahabibo il y eut une affluence telle que la police dut intervenir pour rétablir l'ordre; hommes, femmes et enfants, tous réclamaient l'injection. La terreur causée par la peste, jointe dit M. le Dr Mainguy, à la façon dont se présentait le remède : un petit flacon plombé et étiqueté, précieusement renfermé dans une boîte clouée, déterminèrent les indigènes à se faire vacciner, beaucoup plus que la pression exercée par les autorités administrative et sanitaire.

La moitié de la population indigène, 1,100 personnes furent injectées du 25 au 26 juin.

Ces injections ne produisirent aucun accident et ne provoquèrent aucune plainte.

Trois des personnes injectées préventivement ont été atteintes : un prisonnier zanzibariste injecté le 30 juin fut atteint de peste le 3 juillet, ce cas de moyenne gravité guérit sans accidents; le malade était convalescent au bout de 7 jours, après avoir reçu 8 injections intra-veineuses de 20^{cc} à 40^{cc}. Le deuxième malade, un prisonnier comorien, injecté le 8 juillet, présenta des symptômes de peste le 14, forme bénigne. Guérison au bout de 7 jours, après avoir reçu 4 injections intra-veineuses le 15 et le 16. Le troisième cas a été également fourni par un prisonnier sakalave injecté préventivement deux fois, le 25 juin et le 5 juillet; il fut atteint de peste le 6 et mourut le 9.

Tous ces pesteux provenaient de la même prison.

A partir du jour où les injections préventives furent commencées, le nombre des cas diminua rapidement, et l'on peut affirmer que la pratique des injections préventives fut pour beaucoup dans la disparition d'une épidémie qui s'annonçait très sévère au début, et qui, moins de deux mois après la constatation officielle du premier cas, pouvait être considérée comme terminée.

La conclusion à tirer de cette constatation et des résultats remarquables fournis par la sérothérapie pratiquée avec du sérum frais démontre qu'il est indispensable d'avoir toujours à Madagascar, colonie placée sous la menace constante de la peste, un approvisionnement suffisant en sérum frais; résultat facile à obtenir en le fabriquant sur place à l'institut Pasteur de Tananarive.

Mesures de défense. — Les mesures de défense appliquées dès la constatation officielle de la maladie ont eu pour but d'arrêter l'épidémie aussi rapidement que possible (mesures de défense locale et de défense individuelle), et de préserver le reste de la colonie et les pays voisins en relation avec Madagascar.

Mesures ayant pour but d'arrêter l'épidémie. — Dès que la peste fut constatée à Majunga, un arrêté de M. l'Administrateur en chef fit connaître à la population les mesures d'hygiène à prendre pour la mettre à l'abri de l'épidémie. Les habitations devaient être tenues dans le plus grand état de propreté et débarrassées des rats et insectes, agents de propagation de la peste. Des solutions antiseptiques furent mises gratuitement à la disposition des indigènes pour la désinfection de leurs cases, et une prime encouragea la destruction des rats. Les cadavres de rats rencontrés dans les rues et les habitations devaient être brûlés sur place.

L'alimentation devait être surveillée d'une façon toute particulière, etc...

La Commission sanitaire fut appelée à donner son avis sur l'urgence des mesures quarantenaires à établir, et la commis-

sion des logements insalubres, scindée en deux sous-commissions, comprenant chacune un médecin de la municipalité, fut chargée de visiter tous les logements et de signaler à l'administration ceux dont l'entretien laissait à désirer; de plus, la surveillance médicale permanente de la ville était confiée à deux médecins chargés chacun d'une zone bien déterminée.

Les maisons dont l'état de délabrement constituait un danger pour la salubrité publique furent détruites.

Les locataires, Banians pour la plupart, furent évacués sur le camp d'isolement.

Lazaret. — Un lazaret-hôpital fut installé à Mahabibo pour recevoir les pestiférés, en même temps qu'un camp était aménagé pour la mise en observation des personnes s'étant trouvées en contact avec des malades.

Isolé du village et entouré d'une clôture, le lazaret comprenait 7 paillottes confortables pouvant loger 30 malades; une grande baraque pour 45 malades, les logements des infirmiers et des gardiens, une cuisine, une salle de bains et des cabinets.

Les locaux étant devenus insuffisants par suite du grand nombre de malades, l'administration mit en adjudication la construction d'un bâtiment en bois pouvant loger 45 malades. Les travaux furent commencés le 13 au matin et le bâtiment livré le 14 au soir.

Cette construction mesurait 32 mètres de long sur 5 mètres de large; elle était divisée en trois parties pour permettre l'isolement des femmes et des convalescents.

Toutes les parties de cette construction sont facilement démontables et transportables.

Les malades s'y trouvaient mieux que dans les paillottes trop basses où l'aération était insuffisante.

Chaque malade avait un lit de sangle, une paillasse et une couverture; les linges usagés étaient détruits, et, à la sortie du lazaret, les convalescents prenaient un bain au sublimé et recevaient des vêtements neufs.

Le personnel du lazaret comprenait un infirmier indigène et des détenus sous la surveillance d'un agent de police indigène.

Le camp d'isolement comprenait 32 cases et pouvait loger 150 personnes. Celles-ci, à leur entrée, étaient injectées dès que les ressources en sérum permirent de le faire, et prenaient un bain de propreté. Les vêtements étaient désinfectés par une immersion prolongée dans une solution de sublimé.

La période d'observation durait 12 jours.

Un camp de ségrégation, formé de 4 bâtiments semblables à celui du lazaret, fut installé à 600 mètres du village, dans la brousse, pour recevoir les Banians dont les cases avaient été démolies et la population de Marolaka.

Toutes les cases contaminées furent brûlées et les habitations voisines évacuées et désinfectées. Tout le village de Marolaka fut détruit par le feu et le sol désinfecté.

Quand la désinfection des maisons contaminées paraissait possible, elle était faite au moyen de vapeurs sulfureuses et d'arrosages antiseptiques abondants des parquets et du sol. Cette désinfection était renouvelée tous les quinze jours pendant deux mois.

Aucun cas de peste n'a été constaté après la réoccupation de ces maisons.

Les injections préventives de sérum facilement acceptées furent, comme je l'ai dit, pratiquées dans une très large mesure.

Les visites domiciliaires, faites chaque jour dans tous les quartiers du village, rendirent la dissimulation des cas impossible et facilitèrent l'application immédiate des mesures sanitaires toutes les fois qu'un cas de peste était constaté.

Les inhumations eurent lieu dans le plus bref délai sur un emplacement éloigné du village et assez élevé pour ne pas être inondé pendant l'hivernage.

Les fosses avaient 1 m. 50 de profondeur et les cadavres étaient recouverts d'une épaisse couche de chaux vive.

Il ne sera jamais touché à ces sépultures.

Mesures contre la propagation de la peste à l'extérieur[1]. — Un cordon sanitaire établi autour de la zone contaminée, comprenant Majunga et les villages de Mahabibo et Marolaka, s'étendait de la concession Gaury à l'Ouest, sur la mer, à l'abattoir, sur la baie, en passant par Ambobakely, la concession Staklin et le morne Ansaldi.

Une chaloupe à vapeur montée par un douanier, garde sanitaire, assurait la surveillance de la rade entre les points extrêmes du cordon.

Pour assurer le ravitaillement de Majunga, les embarcations de pêche furent autorisées à prendre la mer sous la réserve de n'atterrir sur aucun autre point de la côte et un marché fut établi à Ambobokely pour les échanges avec l'extérieur. Toutes les marchandises venues de l'extérieur étaient admises.

Les passagers à destination de l'extérieur subissaient au lazaret de Kotsépé une quarantaine d'observation de 5 jours et la désinfection des bagages était faite à l'étuve.

A l'expiration de la quarantaine, munis d'un passeport sanitaire et d'un certificat de désinfection pour les bagages, délivrés par le médecin du lazaret, les passagers étaient conduits le long des courriers sur un boutre préalablement désinfecté.

Les personnes qui désiraient quitter Majunga par la voie de terre étaient mises en observation pendant 5 jours au lazaret établi sur la concession Staklin, à la limite du cordon sanitaire. A partir du 25 juin, la quarantaine fut fixée à 10 jours pour les indigènes qui devaient, de plus, subir une injection préventive à leur entrée au lazaret. Les bagages, réduits aux vêtements nécessaires pour la route, étaient désinfectés par l'immersion dans une solution sublimée au 2/1000 et par l'exposition au soleil.

Les boutres débarrassés de toutes marchandises et n'ayant à bord que leur équipage étaient désinfectés et mis en quarantaine d'observation de cinq jours, puis de dix jours à partir

[1] Dès le début de l'épidémie, Majunga fut placée sous le régime de la patente brute par un arrêté du Gouverneur général.

du 25 juin[1], à l'expiration de laquelle, si l'état sanitaire s'était maintenu bon à bord, ils étaient autorisés à embarquer, en quarantaine, des marchandises non susceptibles et désinfectées. Munis d'un passeport sanitaire, ils devaient quitter la rade sans retard.

Tous les navires venus à Majunga pendant la durée de l'épidémie, mirent la terre en quarantaine et n'embarquèrent que des marchandises désinfectées.

Conformément à la convention de Venise, les grains, peaux et déchets d'animaux furent prohibés à l'exportation, leur importation fut également interdite, celle des riz autorisée dans la limite des besoins de la population. Au reste l'approvisionnement de cette denrée était considérable.

Pendant la durée de l'épidémie toutes les marchandises susceptibles entreposées dans des magasins spéciaux ont été soumises à une surveillance étroite et mises autant que possible à l'abri des rats.

L'épidémie terminée à la date du 17 juillet (guérison du dernier cas), Majunga a été placée sous le régime de la patente nette. Comme il existait encore en ville une certaine quantité de marchandises susceptibles : riz et peaux, la commission sanitaire a décidé qu'il y avait lieu de consommer sur place tout le stock de riz et d'autoriser l'exportation à l'étranger des peaux soumises au préalable à une désinfection rigoureuse.

CONCLUSIONS.

L'épidémie de peste de Majunga semble avoir été importée de l'Inde par des boutres arrivés au mois de février 1902. Il n'est pas prouvé qu'elle soit la première qui ait sévi sur la côte Ouest.

Les premiers cas se sont manifestés dès le mois de février, mais la maladie n'a été reconnue et confirmée que le 20 mai.

Le 17 juillet, tout était complètement terminé; en moins

[1] La quarantaine de cinq jours appliquée jusque-là m'a paru absolument insuffisante pour les indigènes.

deux mois, cette épidémie si menaçante et si meurtrière au début avait pris fin, grâce à des mesures judicieuses combinées de façon à donner à la santé publique le maximum de garanties et à réduire au minimum les entraves portées au commerce. Ces mesures appliquées promptement, avec fermeté, sans défaillance, ni compromission, ont eu également pour résultat d'éteindre la maladie sur place, dans l'enceinte même du cordon sanitaire et, en quelque sorte, dans le périmètre de la ville. Aucun village voisin, aucun autre point de la colonie n'ont été atteints.

Ces résultats aussi satisfaisants que possible comportent leur enseignement, dans un pays placé sous la menace constante de la peste : ils ont été obtenus grâce à la fermeté, à l'intelligente initiative des autorités sanitaire et administrative, à leur entente parfaite, au zèle et au dévouement de tous ceux qui détenaient à Majunga une partie quelconque de l'autorité, à la bonne volonté de tous les habitants et particulièrement des représentants du commerce qui ont su accepter, sans protestation, ni arrière-pensée de les violer, les prescriptions du service sanitaire, comprenant que les entraves passagères qui en résultaient seraient largement compensées par une prompte et rapide extinction de l'épidémie.

UNE ÉPIDÉMIE DE CHOLÉRA AU LAOS,

par M. le Dr ROUFFIANDIS,

AIDE-MAJOR DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Pendant que j'étais chargé du service médical du poste de Pak-Kin-Boum, j'ai eu l'occasion d'observer une épidémie de choléra qui a sévi du 17 septembre au 15 novembre 1900 dans la région du Laos s'étendant de Vien-Tiane à Savannaket, le long de la rive gauche du Mékong sur un parcours d'environ 400 kilomètres.

Cette épidémie, qui a surtout frappé l'agglomération des villages formant le centre de Vien-Tiane, a débuté dans cette

localité, le 17 septembre 1900, par deux cas de choléra. Presque en même temps, on en observait également deux cas, le 20 septembre à Savannakel, et ce n'est que beaucoup plus tard, le 3 novembre, qu'il fit son apparition à Pak-Kin-Boum.

A la même époque et dans le courant du mois d'octobre, la rive droite ou rive siamoise du Mékong fut atteinte par le fléau.

L'épidémie a été surtout meurtrière dans les gros villages de Nong-Kai, Pan-Pissay, Saniabourg, Panom et Ban-Mouk, situés sur les rives mêmes du Mékong, elle s'y est développée peu à peu et a pris fin le 30 octobre.

La rive droite du Mékong, qui est zone neutre sur une longueur de 25 kilomètres, a échappé à toute surveillance sanitaire, on peut évaluer à 200 le chiffre des décès cholériques qui s'y est produit.

VIEN-TIANE.

Début de l'épidémie. — Comme je l'ai dit plus haut, elle a débuté à Vien-Tiane le 17 septembre 1900. J'arrivai dans cette localité dix jours après, il s'était produit dans ce laps de temps 14 cas qui avaient été isolés dans un lazaret provisoire; sur ce chiffre, on comptait 7 décès et 2 guérisons, 5 malades étaient en traitement. Le lazaret provisoire avait été installé dans une île sablonneuse du Mékong et consistait en cases de bambou et paillottes séparées pour chaque malade et qui étaient ensuite incinérées, que le malade mourût ou guérît.

Les symptômes que j'ai observés sur les 5 cholériques en traitement étaient de la diarrhée, des vomissements, des selles riziformes, de l'amaigrissement, de l'algidité, des crampes. Le traitement habituel fut institué et je fis des injections de sérum selon la formule de Hayem, à la dose de 300 grammes, dans le flanc gauche, au moyen de l'injecteur Potain, après avoir porté la température du liquide à 40 degrés.

Pendant mon séjour à Vien-Tiane, deux nouveaux cas se déclarèrent, aussi je fis désinfecter les cases qui avaient abrité les cholériques et brûler les nattes et effets; défense fut faite aux habitants de boire de l'eau du fleuve et recommandation

de faire bouillir l'eau des puits. En même temps, j'exigeais la déclaration de tout cas de choléra, j'interdisais formellement le jet dans le Mékong des cadavres de cholériques selon la coutume laotienne et je prescrivais de les enterrer le plus tôt possible dans un lit de chaux vive à 2 mètres de profondeur et loin de tout puits ou habitation. Cette prescription n'a malheureusement pas été suivie et a été la cause principale de l'épidémie de Pak-Hin-Boum situé en aval.

Je quittai Vien-Tiane le 30 septembre pour me rendre à Savannaket où s'étaient produits des cas de choléra, après avoir laissé dans la première localité les médicaments et les désinfectants nécessaires ainsi que des instructions très détaillées.

Évolution de l'épidémie. — L'épidémie a évolué à Vien-Tiane pendant tout le mois d'octobre, à raison de 2 à 3 cas par jour, se produisant à de grandes distances les uns des autres, sans qu'on ait pu découvrir leur filiation. A la prison, on a constaté des cas de contagion directe. La décroissance de l'épidémie a été lente à se produire.

La mortalité cholérique, calculée sur le nombre des cas traités au lazaret, a été de 54 p. 100.

SAVANNAKET.

Le village de Savannaket a été moins éprouvé que celui de Vien-Tiane; du 20 au 29 septembre, 4 cas suivis de 2 décès s'y étaient produits et aussitôt on avait fait évacuer, non seulement les cases contaminées, mais aussi toute l'agglomération. Il y eut ensuite quelques cas dans le courant d'octobre, le total des cas de choléra s'est élevé à 14, ayant entraîné 6 décès ou une mortalité de 46,1 p. 100.

Je quittai Savannaket le 8 octobre pour rentrer à Pak-Hin-Boum, localité située également sur les bords du Mékong entre les deux postes cités plus haut et qui malgré cela resta indemne jusqu'au 3 novembre. On compta en tout 17 cas suivis de 6 guérisons et de 11 décès; mortalité, 64.7 p. 100.

Causes de l'épidémie. — L'épidémie s'est déclarée en automne, à la fin de la saison des pluies, à une époque de l'année où les variations nycthémérales de la température atteignent 8 à 12 degrés. De plus, en octobre, le riz de l'année précédente tire à sa fin et celui de l'année n'est pas encore récolté, de sorte que, sans qu'il y ait précisément famine, les indigènes ne peuvent toujours s'en procurer la quantité voulue à cause de sa cherté, d'où déchéance de l'organisme et par suite résistance moindre.

Les habitations indigènes laissent complètement à désirer sous le rapport de l'hygiène; elles ne sont que très rarement nettoyées et lavées. Construites sur pilotis, elles sont entourées d'immondices de toutes sortes, le sol poreux et perméable sur lequel elles reposent est souillé par les ordures ménagères et les excréments des animaux domestiques (buffles, poulets, canards).

Le Laotien ne connaît pas la propreté corporelle, il se trempe tous les jours dans les eaux du Mékong, mais ne s'y lave pas et remet au sortir de l'eau les vêtements qu'il porte souillés depuis des années et qui n'ont été jamais lavés, ni savonnés, sauf quand il s'agit de familles de quelques mandarins.

Aux repas, tous les convives puisent à même dans le plat commun, avec la main. L'usage des baguettes, voire même des fourchettes, commence à s'introduire dans les familles riches.

Mesures prophylactiques. — Elles ont été partout les mêmes que celles que j'ai indiquées plus haut à propos de Vien-Tiane et, si elles n'ont pas eu tout l'effet qu'on en pouvait attendre, cela tient à l'insouciance, à l'incurie et à la force d'inertie déployée par les indigènes qui n'ont sans doute pas compris l'importance des mesures qu'on leur conseillait de prendre. C'est ainsi que de nombreux cas de choléra n'ont pas été signalés et que, malgré la défense absolue qui leur en avait été faite, des cadavres de cholériques ont été jetés dans le Mékong et ont pollué le fleuve qui transportait les germes de la maladie aux villages situés en aval.

CONCLUSIONS.

Il résulte de l'enquête à laquelle je me suis livré que l'épidémie cholérique a sévi dans la région moyenne du Laos comprise entre Vien-Tiane et Savannaket. Il en ressort également que l'on s'est trouvé en présence de foyers locaux latents qui se sont réveillés tout à coup.

Le choléra existe en effet au Laos à l'état endémique et s'y manifeste, tantôt sous forme de cas sporadiques, tantôt revêtant le caractère épidémique. On n'arrivera à éteindre ou à circonscrire ces foyers qu'en obligeant les Laotiens à se soumettre à des règles d'hygiène sévères et en leur faisant renoncer peu à peu à des habitudes néfastes pour la santé des populations riveraines du Mékong, telles que le jet dans le fleuve des cadavres de cholériques, pratique qui se comprend d'autant moins que la crémation est connue et appliquée dans certains cas fixés par la religion laotienne.

LE CHOLÉRA D'APRÈS LES LAOTIENS.

Les Laotiens ont de vagues notions sur le choléra qu'ils appellent : *p'ha gniou*. Au point de vue étiologique, ils l'attribuent à un «pi» le «pi p'ha gniou» et ne lui reconnaissent pas d'autre cause. Le «pi» est un esprit, un mauvais génie, un être nuisible et malveillant.

Les «pis» sont nombreux dans l'imagination du Laotien, depuis le «pi loc» (revenant) jusqu'au «pi pop» (qui jette un mauvais sort).

Les maladies, surtout les contagieuses, ont souvent un «pi» spécial.

Le «pi p'ha gniou» inspire une grande terreur aux Laotiens qui, en temps d'épidémie cholérique, désertent souvent leur village pour se disperser dans les rizières ou dans les forêts où ils se construisent de petitsgourbis dans lesquels ils demeurent jusqu'à la cessation de l'épidémie.

Pour apaiser le «pi p'ha gniou» ils immolent en guise de sacrifices des poulets, des buffles ou portent comme dons aux

bonzes de la pagode du riz et des étoffes. Ils livrent aussi au courant du fleuve de petits radeaux en bambou sur lesquels ils déposent des boules de riz cuit à l'eau qui ont au moins pour résultat de faire les délices des corbeaux.

A Savannaket, le 3 octobre 1900, le «liao muong» (chef de canton) demanda officiellement d'envoyer les clairons de la garde indigène sonner pendant plusieurs jours dans les maisons contaminées, afin d'en chasser le «pi» : ce qu'on s'empressa de lui accorder.

L'eau des mares ou étangs habités par des tortues est, d'après une croyance fort ancienne au Laos, très dangereuse, et quiconque en boit est persécuté par le «pi taou» et meurt du choléra; on prête à ce «pi» la forme d'un énorme serpent noir.

Les Laotiens ne connaissent des symptômes du choléra que la diarrhée, les vomissements et la cyanose.

Le traitement indigène du choléra consiste à donner aux malades des œufs et du «choum-choum» (eau-de-vie de riz), et à aller jeter sur les berges du Mékong et sur les bords des mares à tortues de petits bouquets de fleurs pour implorer la clémence des terribles «pi».

Quant aux cadavres des cholériques, ils ne les enterrent que rarement et les jettent le plus souvent dans le fleuve pour les donner en pâture!! au «pi taou» et au «pi p'ha gniou», espérant ainsi apaiser leur courroux.

C'est à cette coutume absolument déplorable et contre laquelle essayent de réagir tous les médecins des colonies en service dans ces régions, qu'on doit de voir les épidémies de choléra se propager d'amont en aval sur tout le parcours du grand fleuve le Mékong.

RAPPORT SUR UNE ÉPIDÉMIE AU LABÉ,

par M. le D[r] VERDIER,

AIDE-MAJOR DE 1[re] CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Le Labé est un territoire de la Guinée française situé au-dessus de Timbo dans la région montagneuse du Foutah-Djallon par 1,142 mètres d'altitude.

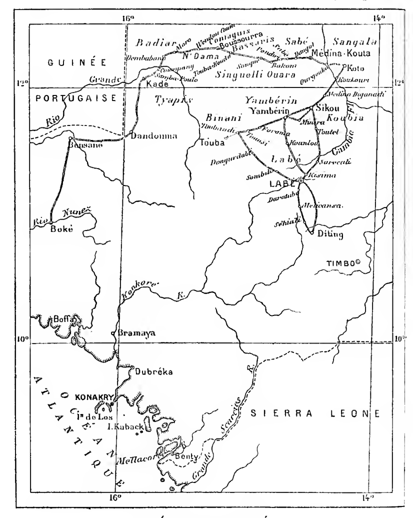
CHAPITRE PREMIER.

NATURE DE L'ÉPIDÉMIE.

Nom. — L'affection est désignée par les indigènes sous le nom de *Tuaba*, *Lapou*, *Lapa*. *Lapara*; les deux premières expressions étant les plus usitées sans qu'il soit possible de déterminer s'il y a quelque différence entre elles. Les indigènes interrogés à ce sujet ne donnent pas d'explications très positives; ce serait *Ouaba* quand l'affection revêt un caractère épidémique, *Lapou* lorsqu'il n'y a que quelques cas isolés. Les différentes peuplades qui habitent la région du Labé : *Foulahs*, *Diarankés*, *Dialloukés*, *Saracalés*, *Malinkés*, connaissent toutes. ces deux mots et les emploient le plus souvent indifféremment.

Historique. — Le *Lapou* est connu, disent les indigènes du Nord de la région, depuis fort longtemps; mais cette année il y a eu beaucoup plus de cas et beaucoup plus de décès que les années précédentes. Cependant, lorsqu'on les invite à préciser, ils répondent souvent : la maladie est connue ici depuis au moins deux ou trois ans. Les indigènes du voisinage immédiat du Labé, au contraire, voient, disent-ils, cette affection épidémique pour la première fois. Comme tous désignent également sous le nom de *Lapou* les affections pulmonaires si fréquentes dans cette région, comme d'autre part, dans la plupart des cas de l'épidémie actuelle, les symptômes : fièvre, toux, point de côté, expectoration muco-purulente ou striée de sang, sont analogues à ceux des maladies de poitrine qu'ils ont pu observer.

ils ont considéré naturellement le *Lapou* annuel et l'épidémie actuelle comme étant une seule et même affection, plus grave



RÉGION DE LABÉ

Tracé de l'itinéraire ...

toutefois cette année. Ceci pourrait être l'explication de sa prétendue présence depuis de longues années; mais ce fait

signalé par les vieillards qu'elle existe surtout depuis deux, trois ans, et la discussion du diagnostic permettent, je crois, de faire de l'épidémie actuelle une affection bien distincte échappée à l'esprit simpliste de la plupart des indigènes.

Origine. — Interrogés sur l'origine de la maladie, ils désignent d'une façon générale le Nord et le Nord-Est. Pour la région immédiatement voisine du Labé, l'épidémie vient du Niocolo; pour les indigènes du Yamberin, elle vient du Sangala et du côté de Satadougou; enfin, pour les gens de Médina-Kouta, en relations plus directes avec les grands centres du Haut-Sénégal, l'affection vient du côté de Kayes. Le schéma ci-joint de la région permet de suivre la marche probable de la maladie, on voit que c'est par la voie des grandes caravanes venant du Sénégal que l'épidémie a pu gagner le Labé. En effet, en allant du Nord au Sud, de Médina-Kouta à Timbo, toute la région immédiatement voisine de la grande voie commerciale Médina-Kouta-Yamberin-Kouta ou Yamberin-Labé a été la plus atteinte. Le Sangala en relations suivies avec Satadougou a été également très atteint. C'est au Nord de la ligne Sougué-Médina-Kouta que l'épidémie a éclaté vers le milieu de la saison des pluies; c'est au sud de cette ligne qu'elle est ensuite apparue vers la fin de la saison des pluies. Enfin c'est dans le cercle de Kadé qu'elle est apparue en dernier lieu vers les mois de février-mars.

Cette marche de l'affection ne me semble pas seulement une preuve en faveur de son origine sénégalienne, mais encore en faveur de son caractère contagieux.

On pourrait s'étonner de ce fait qu'un grand cercle comme celui de Kadé, où les dioulas passent en grand nombre, n'ait pas été également atteint de bonne heure, si l'on ne savait que les conditions climatériques de ce point sont déjà bien différentes de celles de la région montagneuse du Labé, et si l'on n'oublie pas surtout que ce coin ne peut être en relations aussi directes et aussi suivies avec le Sénégal, à cause de la présence au Nord des groupes Coniaguis et Bassaris, chez lesquels les dioulas trouvent facilement un champ d'exploitation

suffisant à cause du voisinage de la Guinée portugaise, où ceux-ci se ravitaillent, et surtout à cause des événements qui se sont produits récemment dans cette région et ont interrompu pendant longtemps les rapports commerciaux.

Ce qui pourrait être encore un argument en faveur de cette théorie, c'est que : 1° le cercle de Boussoura a été absolument indemne, et 2° ce fait qu'au Nord du Kadé l'affection est inconnue, tandis qu'elle a sévi avec intensité sur la ligne Touba-Kadé-Labé et Touba, agissant comme foyers secondaires.

Durée. — L'affection semble avoir débuté pendant le troisième mois de l'hivernage (Médina-Kouta) dans les pays du Nord de la région; pendant les mois d'août, septembre, octobre, les cas graves et les décès furent très fréquents, l'affection était terminée vers les mois de décembre-janvier.

Pour les pays du Sud de la région, l'épidémie débuta à la fin de l'hivernage, atteignit son maximum d'intensité pendant les mois les plus froids, décembre, janvier, février (crédanni, kountou, pellal). Peu de jours avant mon arrivée à Diting (fin février), l'épidémie venait de faire son apparition dans un village de ce cercle (Fello-diafanombe). Enfin, dans la région de Kadé, l'épidémie a été signalée en février-mars; à la fin de mars, elle acquérait un degré suraigu.

J'ai signalé que, d'une façon générale, l'épidémie pouvait être considérée comme terminée en fin mars.

Caractères. — Le *lapou* est une affection épidémique et contagieuse; son caractère épidémique est très net.

Ce ne sont pas des cas isolés qui se sont produits dans quelques villages; toute une région a été atteinte; dans certaines missidis, le chiffre des cas s'est élevé aux deux tiers de la population, quelquefois davantage. Je n'ai pu déterminer le nombre de cas dans chaque village visité, mais le chiffre des décès dans quelques-uns pourra donner une idée de la gravité de l'épidémie. Je reste certainement au-dessous de la vérité en donnant cette proportion de deux tiers. Dans aucune missidi le *lapou* ne s'est présenté sous forme de cas isolés, il y a toujours

eu rapide éclosion de l'épidémie. Cela se conçoit facilement quand on songe au caractère nettement contagieux de l'affection et à la promiscuité dans laquelle vivent les indigènes.

Son caractère contagieux est indiscutable.

Les indigènes l'ont très bien reconnu. La maladie, disent-ils, commence par un homme dans une case; tous ceux qui habitent avec lui sont d'abord atteints, puis les cases voisines sont frappées à leur tour, et dans peu de temps toute la missidi est prise.

Observations. — Village de Dongurdabi. — «Un homme est venu ici avec son fils et un autre foulah pour chercher la femme de son frère mort du *lapou*. Au bout de deux jours, l'enfant est enlevé par cette maladie dans la case. Le lendemain, le père part du village et meurt en route; trois jours après, le foulah qui les accompagnait meurt à son tour.» A Pellal, un dioula venant de Niocolo meurt du *lapou*, après trois jours de maladie. Peu de jours après, tout le village est contaminé.

A Sikou, deux enfants de 10 à 15 ans habitant la même case sont décédés; un homme et une femme habitant ensemble meurent du *lapou*.

Dans une habitation occupée par cinq personnes, cinq cas se produisent, quatre guérisons et un décès.

A Tountourou, deux indigènes dans la même case sont atteints du *lapou;* deux décès.

Dans un foulassa du voisinage six malades dans la même case, dont trois décès.

Une autre preuve en faveur de ce caractère contagieux me semble donnée par ces deux faits : 1° c'est surtout le long des voies de passage du Nord au Sud que l'épidémie a débuté; 2° l'affection n'a pas éclaté brusquement sur tous les points à la fois, mais à différentes époques échelonnées d'août à mars, et correspondant au moment où les relations sont le plus faciles.

Comment se fait la contagion? Par les expectorations très probablement, mais je crois qu'il faut admettre que la transmission peut se faire par contage direct.

On m'a cité, à Sarécali et à Tountourou, deux cas de *lapou* transmis de la mère au nourrisson.

Enfin, les indigènes savent très bien que, si un homme va dans un village où règne le *lapou*, il en revient souvent malade.

Étiologie. — J'ai retrouvé le *lapou* pendant ma tournée dans tous les villages parcourus, à Touba (100 mètres d'altitude environ) comme à Labé (1,142 mètres), dans les vallées comme sur les montagnes les plus élevées et les plus abruptes où s'installent les foulassos.

J'ai interrogé les indigènes pour voir si les conditions climatériques de la saison des pluies ou de la saison sèche avaient présenté quelque chose de particulier, je n'ai rien recueilli à ce sujet.

J'ai pu remarquer, en revanche, qu'aucune des peuplades qui habitent le Labé n'était exempte de l'affection. En outre, dans chaque village, hommes et femmes, jeunes ou vieux étaient également atteints. L'affection paraît cependant avoir surtout frappé les jeunes gens chez qui le *lapou* affecta des formes particulièrement graves. Elle serait rare chez les enfants.

Symptômes. — Le *lapou* est une affection qui présente quelques symptômes constants et, en outre, suivant la localisation, des symptômes variables permettant de distinguer plusieurs formes cliniques :

1° *Symptômes constants.* — Elle débute par un violent mal de tête. C'est toujours le premier symptôme indiqué par les indigènes. Cette céphalalgie est dans certains cas très violente, tantôt susorbitaire, tantôt occipitale, gravative ou plus rarement lancinante; la rachialgie est également constante; elle s'accompagne de courbature générale et de douleurs musculaires. Peu de temps après, la fièvre apparaît, précédée quelquefois d'un violent frisson; la température monte rapidement et au bout de quelques heures la peau devient «comme du feu». Cette fièvre, à température élevée pendant quelques

jours, se termine en général par d'abondantes sueurs. On constate une légère rémission le matin. Elle s'accompagne souvent de délire et dure plus ou moins longtemps, suivant la forme clinique. En même temps que la fièvre, apparaissent généralement des douleurs thoraciques lancinantes, obligeant le malade à des inspirations superficielles. Ces douleurs sont uni ou bilatérales, généralement profondes et rappellent le point de côté de la pneumonie. La toux constante dans le *lapou* est d'autant plus pénible que ces douleurs sont plus vives. Dans certains cas, les malades se compriment fortement la poitrine avec les mains ou à l'aide d'un lien serré au-dessous des seins qui agit mécaniquement (il est dans leurs habitudes d'entourer la partie malade du membre d'une ficelle ou d'un gris-gris quelconque).

L'expectoration est, suivant les cas, muqueuse, muco-purulente, striée de sang ou quelquefois franchement hémoptoïque.

2° *Formes cliniques.* — Tels sont les symptômes qui m'ont été constamment signalés par les indigènes. En les obligeant à préciser davantage et en me faisant raconter le début de la maladie par ceux auprès desquels je me suis rendu, en interrogeant ceux qui avaient eu la maladie, j'ai obtenu divers renseignements qui m'ont permis de distinguer plusieurs formes cliniques qui n'ont rien d'absolu. Dans la plupart des cas, les symptômes se confondent, s'enchevêtrent, et s'il est toujours simple de diagnostiquer le *lapou*, il est souvent difficile de dire à quelle forme on a affaire. Je l'ai donnée pour montrer l'unité de l'affection observée dans la région, malgré ses aspects différents, pour expliquer la divergence des opinions hasardées par les administrateurs rendant compte d'une mortalité anormale dans leurs cercles, et enfin pour permettre aux personnes qui pourront aider les indigènes de leurs conseils, de choisir le traitement applicable dans tel ou tel cas.

a. *Forme pulmonaire.* — Cette forme est de beaucoup la plus fréquente. C'est elle qu'on a observée surtout dans la région Nord du Labé, là où l'affection était déjà connue, tandis qu'au contraire les formes graves (hémorragique et cérébrale) ont été

bien plus fréquentes dans les régions atteintes pour la première fois (sud du Labé). Le début est toujours le même : céphalalgie, fièvre, toux, douleurs, expectoration, puis ce sont les divers symptômes de l'affection qui frappe l'appareil respiratoire : bronchite, bronchite capillaire, broncho-pneumonie, pneumonie ou congestion. Ces deux dernières affections semblent avoir été les plus fréquentes, si j'en juge par le nombre considérable de cas dans lesquels on m'a signalé des crachats hémoptoïques ou de véritables hémoptysies.

Observations. — Missidi de Yamberin. Homme de 40 ans environ, malade depuis une vingtaine de jours. La maladie a débuté par une céphalée légère, de la fièvre accompagnée de sueurs avec exacerbation vespérale pendant sept jours. Douleurs très vives daus la poitrine, au-dessous des seins: toux, crachats striés de sang. Gravement malade pendant un septénaire, convalesceuce pénible.

Missidi de Toutel. Homme de 45 à 50 ans, malade depuis vingt jours. L'affection a débuté par une céphalée susorbitaire intense, fièvre très vive pendant la nuit, violent frisson et sueurs abondantes, puis violent point de côté, angine, crachats striés de sang puis franchement hémoptoïques; pas d'épistaxis, pas de vomissements. Il persiste une toux quinteuse avec expectoration muco-purulente et une fièvre légère avec exacerbation vespérale. La langue est rouge vif, dépouillée sur les bords. Interrogé, le malade avoue n'avoir pas été à la selle depuis vingt et un jours (?). Prescription : purgatif *illico.* Tous les soirs sulfate de quinine, 0 gr. 50. Potion, sirop diacode, cataplasmes de riz, application de teinture d'iode, gargarisme aluné.

b. *Forme cérébrale.* — Cette forme est extrêmement grave et rapidement mortelle. Elle emporte le malade en vingt-quatre ou trente-six heures. Elle semble, ainsi que je l'ai dit plus haut, avoir été bien plus fréquente dans la région centrale du Labé.

Elle serait caractérisée par la violence extrême des symptômes cérébraux. La céphalalgie devient horriblement douloureuse; la peau du front est brûlante, la face congestionnée, les yeux injectés, le délire est constant, tantôt tranquille, tantôt violent. Le malade parle beaucoup, «*comme fou*» disent les indigènes. La fièvre est très élevée; au bout de quelques heures, l'épistaxis apparaît, et le malade ne tarde pas à succomber.

Cette épistaxis m'a été signalée; dans tous les cas considérée comme un symptôme très grave par les indigènes, elle apparaît généralement peu de temps avant la mort; dans quelques cas, après.

Enfin, dans un seul village, à Tenkéta, non seulement l'épistaxis n'est pas considérée comme un signe de mort prochaine, mais même comme un indice favorable, et, en effet, cette saignée naturelle peut avoir un heureux effet dans ces cas de congestion cérébrale intense. Dans cette forme, la fièvre apparaît de bonne heure et atteint rapidement une température très élevée.

Je ne puis donner d'observations de cette forme, n'ayant jamais eu l'occasion de la rencontrer pendant mon court séjour dans les villages, étant donnée surtout la rapidité de son évolution. Mais d'après les renseignements recueillis, en présence de l'unanimité des réponses et de leur concordance, je suis persuadé que cette forme a été très fréquente, qu'on peut la considérer comme aussi nettement établie que la première, et bien mieux observée par les indigènes à cause de la gravité de ses symptômes objectifs et du rapide dénouement qu'elle avait toujours à Sikou.

En me parlant de cette forme, les indigènes me disaient : «On meurt vers le troisième jour»; à Sarecali, «tous ceux qui saignaient du nez mouraient», et dans toutes les missidis on m'en a cité de nombreux cas.

Chez les enfants la mort arrive au milieu des convulsions.

Observation. — Missidi de Toubaudi. Jeune enfant de 5 ans, tombé malade dans la soirée, mal à la tête, fièvre, visage rouge, yeux injectés, délire, grincement des dents, convulsions: meurt dans la nuit, épistaxis *post mortem*.

c. *Forme hémorragique.* — Cette forme est rapidement mortelle, on y retrouve toujours les symptômes constants du *Lapou*, mais il se produit en outre des hémorragies des muqueuses, les gencives sont saignantes, les lèvres sont couvertes de fuliginosités, «comme si elles étaient brûlées»; on constate des épistaxis, des hématémèses, de la dysenterie. La fièvre est

très élevée dès le premier jour. Le malade succombe au bout de deux ou trois jours.

Observations. — Missidi de Tountourou. Jeune homme de 10 ans, la maladie débute par de la céphalalgie, fièvre, toux, puis vomissements alimentaires, puis de sang, dysenterie, épistaxis, stomatorragie, décès au bout de quarante-huit heures.

Missidi de Dongurdabi: trois décès me sont signalés, comme étant survenus, au bout de deux ou trois jours. Les malades ont eu avec les symptômes ordinaires du *lapou* des épistaxis, des vomissements de sang, de la dysenterie.

A Tenketa, on me signale de nombreux cas avec hémorragie des muqueuses.

A Medina Diganadi également, mais là ils sont beaucoup moins nombreux que les cas à forme pulmonaire.

d. *Forme gastro-intestinale.* — La plus rare de toutes en tant qu'affection aiguë.

Missidi de Sarecali. Homme de 30 ans environ; au début, céphalée, rachialgie, fièvre, douleurs, toux légère, expectoration muqueuse pendant quatre ou cinq jours, puis embarras gastrique, vomissements, diarrhée; pendant deux mois ne peut garder ni aliments solides, ni liquides. La toux et l'expectoration persistent légères.

Si cette forme gastro-intestinale est rare en tant que forme clinique, les troubles de l'appareil digestif sont au contraire très fréquents après le *lapou*. Pendant longtemps, le malade se plaint d'anorexie, de digestions pénibles, de constipation, plus rarement de diarrhée. La convalescence est toujours longue et difficile, et j'ai vu des indigènes se plaindre encore deux ou trois mois après la fin de la maladie. Les forces ne reviennent que lentement et on m'a cité des cas de malades non complètement guéris, même après toute la saison sèche et qui ont succombé à une seconde attaque de la maladie.

J'ai signalé, dans un télégramme, que je n'avais rencontré nulle part de traces d'abcès, ni d'éruption; ceci pour répondre à certains bruits qui couraient dans les régions voisines laissant croire qu'on avait affaire à de nombreux cas d'abcès du carreau(?) ou à une épidémie de variole.

Pronostic. — Comme on a pu le voir, le *lapou* est une affection dangereuse dans sa forme pulmonaire, presque toujours mortelle dans ses formes hémorragique et cérébrale, et dans tous les cas à convalescence longue et pénible. Pour donner un aperçu de la gravité qu'elle a présentée, je citerai le chiffre des décès qu'elle a occasionnés dans les villages où j'ai pu l'obtenir avec quelques chances d'exactitude. Ce chiffre ne comprend que les décès survenus dans la Missidi, dont il est facile de compter les cases sans tenir compte des décès dans les foulassos ou dans les roundès voisins. A Toutel, le matin de mon passage, trois décès venaient de se produire ; à Dongurdabi, je vis en passant un nombre considérable de tombes récemment creusées renfermant toutes des victimes du *lapou*.

MORTALITÉ.

MISSIDIS.	DÉCÈS.	CASES.	OBSERVATIONS.
Fello Diafounabé...........	8	91	Sur 18 cas.
Oredanni.................	4	56	Dont 3 enfants.
Kountou..................	8	10	
Bendiou..................	4	60	
Pellal....................	14	33	
Yamberin.................	20	100	
Kikou....................	20	215	
Toutel...................	21	117	
Sarecali.................	12	200	
Tountourou...............	27	142	
Toubaudi.................	14	60	
Tenkela..................	22	376	
Medina-Diganadi..........	17	118	
Koto.....................	14	100	
Medina-Kouta.............	40	589	

Diagnostic. — Jusqu'ici j'ai donné à l'affection le nom de *lapou*, ce n'est pas pour conclure que cette maladie est spéciale à ce pays et en faire un chapitre nouveau de pathologie exo-

tique. Je crois, au contraire, avoir montré par tout ce qui précède que le *lapou* présente une ressemblance frappante avec une maladie qui a fait de nombreux ravages en Europe et qui est devenue la plus banale de nos affections épidémiques : la grippe infectieuse. Tout dans le *lapou* rappelle celle-ci ; son caractère épidémique et contagieux, son invasion brusque dans un pays où elle était totalement inconnue, ses symptômes constants, sa convalescence pénible, tout jusqu'à ses formes cliniques qui semblaient en faire une affection nouvelle, sa disparition après qu'un nombre considérable d'habitants a été frappé, sa généralisation rapide sur les voies les plus fréquentées, tout cela me porte à croire que le *lapou* n'est autre chose que la grippe infectieuse, mais elle a présenté dans le Labé ces formes graves qu'elle a affectées parfois dans certaines grandes villes d'Europe.

J'ajoute que, si tous ces signes n'en font qu'une seule et même affection, il n'y a rien qui puisse les séparer. Si le diagnostic de la grippe au début présentait quelque difficulté à cause des formes si diverses qu'elle affectait, à cause de sa localisation sur tel ou tel groupe d'organes qui peut lui donner des allures d'affections pulmonaires, de gastro-entérite, de méningite, il n'en est pas de même pendant une épidémie comme celle-ci, où les symptômes furent toujours constants; l'attention une fois éveillée, il était facile de reconnaître la grippe, même sous ses formes les plus discrètes.

Le seul moyen de trancher la question, s'il restait quelque doute, eût été évidemment l'examen bactériologique, mais il ne m'était pas possible de le faire.

CHAPITRE II.

TRAITEMENT.

J'ai donné les raisons pour lesquelles je n'insisterai pas sur le traitement employé; il fut toujours symptomatique. Je me contenterai de dire la méthode suivie pour l'étude et quelques mots sur les médicaments indigènes.

En présence de cette épidémie signalée dans tous les cercles

du Labé, sauf dans celui de Boussoura, ne pouvant me rendre partout à la fois, ni me cantonner dans un village pour soigner tous les habitants atteints, je fis une première tournée dans la région pour reconnaître la nature de l'affection et prendre, s'il y avait lieu, les mesures nécessaires pour arrêter son extension dans les cercles voisins. Lorsque je fus à peu près fixé, je parcourus la région en donnant des soins et des conseils dans les villages; j'en voyais en moyenne deux le matin et deux le soir. Je m'arrêtais près de la mosquée, je rassemblais les indigènes, prenais tous les renseignements qui m'étaient nécessaires, puis je me faisais conduire auprès des malades et leur laissais des médicaments et des instructions.

J'en profitais également pour conseiller quelques mesures prophylactiques aux chefs et aux notables. Dans les grands villages, je restais une journée entière.

Les indigènes qui, au début, me prenaient pour un malhabile agent de recensement, se montraient quelque peu sceptiques sur la valeur de mes médicaments et de mes conseils. Il est vrai que l'exemple venait de haut. Alfa-Yaya, qui avait eu le *lapou*. vint me conter son cas et, après la consultation, me remercia de mes conseils mais ne voulut rien accepter de ma prescription. Lorsque M. le Directeur des affaires indigènes passa à Labé, plein de sollicitude pour lui, il l'invita à revenir me trouver; Alfa, soupçonneux et inquiet, suivant son habitude, revint par politesse; je refis sans conviction une nouvelle prescription et le résultat fut le même que la première fois. Ce manque de confiance de la part de cet important client ne me fut pas autrement sensible. Le pauvre peuple, qui n'a pas les mêmes raisons que les grands de la terre de se montrer défiant, revint vite de sa première impression, et après quelques légers succès, j'acquis une clientèle sérieuse dans la région. Je citerai, à titre d'exemple, le village de Touba où M. Feuille se rendait pour créer un poste; le lendemain de notre arrivée, j'eus cinquante malades à la visite, je fis une ample distribution de médicaments et fus obligé d'en renvoyer un grand nombre dont les affections demandaient un traitement chirurgical ou

un traitement que mes ressources ne me permettaient pas de leur donner.

Médications indigènes. — Chemin faisant, je pris quelques renseignements sur la médication des indigènes. Comme traitement externe, ils se bornent à faire des pointes de feu sur la région douloureuse et emploient pour cette opération la lame d'un couteau portée au rouge. Ce mode de traitement n'est pas spécial au *lapou*, je l'ai vu employer fréquemment pour toutes sortes d'affections.

Comme traitement interne, ils utilisent certaines plantes, en infusion ou en macération. Les plus employées sont : le «diablé» en foulah et toucouleur (tombin des Diarankés et des Soussous). La partie de la plante employée est le fruit, gousse de couleur gris jaunâtre longue de 6 à 10 centimètres, renfermant trois ou quatre graines noires, vernissées. Ces fruits sont mis à macérer et le liquide sirupeux est absorbé dans la journée.

Le «Ka-hi» (diala des Malinkés), grand arbre de 10 à 15 mètres de haut, à écorce lisse, donnant une résine à l'incision, à feuilles alternes, lancéolées; le fruit est une capsule s'ouvrant à maturité en quatre valves.

Le «Koura», dont on emploie les feuilles en infusion, et qui agirait comme dépuratif.

Le «Dingui-dingui» (sougué des Soussous), dont on utilise également les feuilles.

Les gens du Yamberin emploient les feuilles du «boilé», du «laré», du «yari safiri» en infusion, et quelquefois la farine de «nété».

Dans les environs de Touba, les indigènes font des infusions de feuilles de «Kankana», arbuste qui croît en abondance dans le pays et dont les propriétés dépuratives sont très réputées dans toute la région.

C'est le «balianama» du toucouleur, le «guélouo» du Fouta-Toro.

Ces préparations sont quelquefois mélangées, la mixture est sucrée ou miellée pour en diminuer l'amertume.

CHAPITRE III.

PROPHYLAXIE.

En présence de cette affection, il eût été impossible de se protéger du côté du Sénégal; du reste, la maladie qui est certainement venue de là, existe depuis deux ans dans le nord du Labé. C'est de ce point qu'elle a gagné le centre de cette région. La partie sud-est du cercle de Kadé a été infectée ensuite. Actuellement, l'épidémie paraît éteinte, mais il est à présumer qu'à la fin de l'hivernage prochain elle fera une nouvelle apparition et qu'elle pourra gagner le Foutah, ainsi que l'épidémie partielle du cercle de Diting semblerait l'indiquer. Il est donc utile de prendre quelques précautions et les seules possibles se bornent à deux : 1° soins à donner aux malades; 2° moyens pratiques pour enrayer l'extension de l'épidémie.

1° La présence d'un médecin dans la région serait évidemment de la plus grande utilité; il semble qu'on ne doit pas y compter. En son absence, il faudrait se contenter de mettre à la disposition des commandants de cercle un approvisionnement suffisant de médicaments en préparations pratiques et d'y joindre une petite instruction spéciale.

2° Des mesures prophylactiques sont difficiles à appliquer en présence d'une affection à extension si rapide et à évolution quelquefois si brusque. On n'y songe même pas en Europe, où on se borne à faire de la prophylaxie individuelle. La promiscuité dans laquelle vivent les indigènes dans leurs cases, le nombre considérable de cohabitants, leur habitude de se rendre auprès du malade pour le voir, le palper sous toutes ses faces, se jeter sur lui en poussant des cris, le serrer dans leurs bras au moment de la mort, leur ignorance des causes de contagion, même quand ils ont remarqué celle-ci, leur parfaite insouciance et surtout la difficulté de les arracher à leur routine, rendraient la tâche bien difficile. Les chances de contamination sont tellement nombreuses qu'il faut tout faire pour les diminuer.

La mesure que je vais proposer, la suppression de l'impôt

par case lorsqu'un autre mode de perception sera possible, paraîtra étrange dans un rapport médical, elle ne pourra avoir cependant que des conséquences favorables pour la santé publique, en supprimant l'entassement d'un grand nombre d'individus dans une même habitation.

Je me suis contenté, pendant ma tournée, de donner aux indigènes les conseils suivants :

Quand le *lapou* apparaît pour la première fois dans un village, il faut isoler de suite le malade dans une case éloignée, ne laisser avec lui qu'une seule personne pour le soigner. Personne ne devra aller le voir jusqu'à ce qu'il soit parfaitement guéri, il faudra le faire cracher dans une calebasse pleine d'eau ou de terre (ainsi que je l'ai vu faire spontanément à des indigènes) et on videra la calebasse tous les jours loin des habitations.

Quand un indigène est mort du *lapou*, il faut laisser sa case grande ouverte pendant trois jours; faire une épaisse fumée, toutes portes closes, pendant vingt-quatre heures. Badigeonner de nouveau les murailles avant de l'habiter; brûler tout ce qui a servi au malade et qui est inutile; savonner vigoureusement tout ce qu'on ne veut pas détruire et le laisser exposé pendant vingt-quatre heures au soleil. Enterrer rapidement le cadavre. Défendre qu'on l'approche, sauf pour les cérémonies strictement nécessaires exigées par les coutumes religieuses.

Dès qu'un cas de *lapou* sera signalé dans une missidi, prévenir le commandant de cercle.

Toutes ces mesures vont paraître bien primitives et bien anodines. On pourrait évidemment en proposer de plus scientifiques, de plus rationnelles et de plus énergiques — en apparence; — mais de là à leur application il y aurait loin.

C'est tout ce qu'on peut demander à des indigènes, et encore faudra-t-il que le hasard favorise les premières expériences. On leur donnera des conseils, des ordres. Si un résultat immédiat ne justifie pas les mesures prises, ils reviendront à leur apathie et à leur indifférence, ne gardant de nos attentions à leur égard que le souvenir d'une «mauvaise manière de blanc». Il suffit enfin de songer aux difficultés immenses que l'on éprouve

à protéger les Européens d'une affection contagieuse, pour juger de ce que peuvent être ces difficultés quand il s'agit des indigènes.

J'ai laissé entrevoir dans ce rapport que l'épidémie réapparaîtrait l'année prochaine; mais, quand on a affaire à une affection aussi capricieuse que la grippe qui disparaît aussi rapidement qu'elle apparaît, on peut être moins pessimiste et espérer que la région du Foutah échappera à l'épidémie qui a si gravement frappé la populeuse région du Labé.

LES FILAIRES ET LA FILARIOSE
EN NOUVELLE-CALÉDONIE,

par **M. LANG**,
VÉTÉRINAIRE,

et **M. NOC**,
MÉDECIN AIDE-MAJOR DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Les manifestations de la filariose signalées depuis longtemps en Nouvelle-Calédonie n'ont fait jusqu'à ce jour l'objet d'aucune étude spéciale.

Cette endémie, presque aussi répandue dans les colonies du Pacifique qu'en Chine, au Japon, au Brésil, exerce son action parasitaire sur différentes espèces animales.

Nous avons pu observer en Nouvelle-Calédonie trois espèces de filaires, le temps nous a manqué pour nous livrer à d'autres recherches. Les espèces que nous avons eu le loisir d'étudier sont :

1° La filaria sanguinis hominis;
2° La filaria immitis Leydy;
3° La filaire de la poule (filaria Mansoni).

I. Filaria sanguinis hominis.

Plusieurs manifestations de la filariose ont été reconnues depuis longtemps en Nouvelle-Calédonie.

L'éléphantiasis (Viuson, Paris, 1858; Moty *Revue de chi-*

rurgie, 1892), les lymphangites et les adénites ont été rencontrés bien des fois chez les indigènes, mais leurs rapports avec la filariose ont été surtout établis par analogie avec ce qui a été observé dans d'autres régions.

Nous avons rencontré fréquemment des embryons de filaires dans le sang de Canaques de la Grande-Terre et des îles Loyalty, chez des sujets d'apparence normale, quelquefois même robustes.

Manson, en Chine, notre collègue Le Moine à Tahiti, ont déjà signalé la fréquente innocuité des embryons de filaires pour les individus qui en sont porteurs. En opposition avec ces faits, il est intéressant de rapporter que le Dr Judet de la Combe a observé trois cas de mort soudaine sur de jeunes Canaques qui n'avaient présenté comme symptômes que des convulsions pouvant faire penser à une crise épileptiforme et une température élevée. La mort est survenue en quelques heures et le sang de l'un d'eux examiné au microscope fourmillait d'embryons de filaires.

II. Filaria immitis (*Leidy*).

La filaire du chien se présente en Nouvelle-Calédonie sous forme d'une endémie qui frappe la majorité des chiens à l'âge de deux ans. Ceux qui résident à Nouméa sont moins fréquemment contaminés que ceux de la brousse et, parmi ces derniers, les plus atteints sont ceux qui vivent en pleine liberté! Sur 127 chiens examinés, 60 ont présenté des embryons dans le sang, et sur ces 60 animaux, le plus grand nombre avait dépassé l'âge de trois ans. Au-dessous d'un an et à partir de 7 ans, les chiens ne sont pas parasités, la plupart de ces derniers ayant disparu avant d'atteindre cet âge. De même que chez l'homme, la filaire peut exister pendant de longs mois chez le chien sans révéler sa présence. Une première période de durée difficile à évaluer est celle qui s'écoule entre le moment où les larves de filaire sont introduites et celui où elles sont transformées en vers adultes. Cette période d'incubation paraît varier entre quelques mois et un an. Cette transformation une fois effectuée, les adultes cantonnés dans le cœur, le

plus souvent, peuvent lancer dans la circulation un nombre incalculable d'embryons sans que les symptômes classiques apparaissent. A une période plus avancée, le nombre considérable de vers dans telle ou telle région de l'appareil circulatoire détermine un ensemble symptomatique ou un accident grave qui peut éclater subitement.

Les signes qui se manifestent d'une façon presque constante à cette période d'état de la maladie sont :

1° La toux rauque, sèche, caractéristique, survenant par accès, pouvant servir à fixer le diagnostic dès son apparition, en l'absence du diagnostic par le microscope ;

2° La respiration haletante (costale), s'exaspérant sous l'influence de la moindre course, phénomène toujours observé chez les chiens de chasse ;

3° L'amaigrissement avec périodes de tristesse et d'anorexie. On peut même constater de l'abattement, de la fixité du regard, de la photophobie, etc., comme dans la rage ;

4° De l'ascite plus ou moins abondante s'accompagnant quelquefois d'œdème du fourreau ;

5° Des épistaxis répétées et des hématémèses après une course prolongée.

A ces signes prédominants s'ajoutent à une période avancée : l'hématurie, le souffle labial, les crises épileptiformes, la fièvre, l'appétit capricieux, les troubles cardiaques, et finalement la mort plus ou moins rapide qui survient toujours, soit par asphyxie, soit par embolie ou par hématémèse.

La toux persistante lorsqu'elle prédomine, indique de préférence un envahissement des artères pulmonaires ou des bronches par les vers adultes. Quand le cœur droit est seul envahi, la toux paraît être moins fréquente et peut même ne pas exister. Les crises épileptiformes sont à rapprocher de celles qui ont été observées chez de jeunes Canaques et font songer à une obstruction passagère des vaisseaux encéphaliques par les embryons.

Anatomie pathologique. — Le siège habituel des vers adultes est le cœur droit d'où ils refluent le plus souvent, soit dans

les artères pulmonaires, soit dans la veine hépatique, ou encore dans la veine cave, quelquefois jusque dans les iliaques. On les trouve aussi dans les veines pulmonaires, dans les bronches dont ils peuvent gagner les plus fines ramifications à travers le parenchyme pulmonaire.

Sur 12 autopsies pratiquées sur des chiens parasités, on a rencontré les vers dix fois dans le cœur droit, une fois dans le gauche.

Les dimensions des vers sont de 0 m. 12 à 0 m. 18 pour le mâle, 0 m. 25 à 0 m. 30 pour la femelle; dans un cas, celles-ci atteignaient 0 m. 36. Leur nombre dépasse souvent 100 et même 150. Les lésions anatomo-pathologiques résultant de la présence de ces vers se résument en une légère dilatation du cœur droit. Leur action est en effet purement mécanique : enroulement autour des cordages valvulaires, irritation des bronches et du parenchyme pulmonaire, compression et obstacle à la circulation.

Dans un cas de thrombose de l'artère pulmonaire, il existait autour d'un paquet de vers, un caillot fibrineux.

Embryons. — Ils ont 5 μ de largeur et 280 à 300 μ de longueur et sont en nombre formidable. Ils se distinguent facilement des embryons de la *Filaria recondita* du chien, en ce qu'ils ne se fixent jamais à la lamelle par l'extrémité orale.

Ils déterminent par leur présence l'hypertrophie du foie et de la rate où on les trouve en très grand nombre dans les capillaires dilatés. Le sang présente des altérations qualitatives et quantitatives.

Transmission. — La transmission de la filariose par les moustiques est aujourd'hui démontrée. L'embryon résiste peu dès qu'il est séparé de l'organisme du chien ou du sang de l'animal. Dans un caillot de sang de chien, on peut les retrouver encore mobiles, alors qu'ils périssent en un temps qui varie de quelques minutes à quelques heures dans le sérum sanguin ou dans le sérum artificiel, dans le sérum de divers mammifères, dans l'eau, dans le tube digestif des larves de Culex,

dans celui des divers insectes. Seul le tube digestif du Culex adulte permet d'en observer de vivants pendant plusieurs jours quoique un grand nombre périssent peu de temps après l'ingestion.

Le Culex commun paraît être l'agent spécial où l'embryon de *filaria immitis* conserve sa vitalité; ainsi s'expliquerait l'origine des contaminations multiples pour les chiens de chasse et de bétail. Il serait aussi fort possible que l'infection puisse se propager par l'eau des mares où les moustiques déposent leurs œufs et où les chiens vont se désaltérer.

III. Filaire de la poule (*Filaria Mansoni*).

Cette filaire est extrêmement répandue en Nouvelle-Calédonie où on l'observe sous la membrane clignotante de l'œil des gallinacés des deux sexes et de divers âges.

La structure du ver correspond exactement à celle de la filaire observée par Manson à Amoy (Chine) dans les yeux de la poule. Il existe généralement dans les deux yeux, sous la troisième paupière d'où on le voit quelquefois faire saillie et glisser sur le pourtour de la cornée; mais, dans la majorité des cas, il passe inaperçu des éleveurs et ne paraît déterminer chez l'animal qu'une sensation d'irritation passagère qui provoque le grattage des paupières.

Le nombre des vers trouvés dans chaque œil peut varier de 2 à 40. Ce nombre est toujours pair, le mâle et la femelle étant le plus souvent accolés l'un à l'autre. Le mâle est long de 0 m. 016 à 0 m. 020; la femelle de 0 m. 018 à 0 m. 023. Le corps est blanchâtre, filiforme, plus grêle du côté de l'extrémité céphalique qui est arrondie et effilée vers l'extrémité postérieure ou caudale. Bouche terminale orbiculaire, inerme, munie de renflements peu distincts. Le mâle a la queue recourbée et non munie d'ailes membraneuses; il possède 4 ou 5 papilles dont deux préanales plus petites et deux ou trois postanales avec deux spécules très inégaux.

Les œufs sont extrêmement nombreux et occupent la presque totalité du corps de la femelle; ils sont ovoïdes et se présentent

à différents stades de développement à leur sortie de l'utérus. La vulve est placée près de la partie postérieure du corps.

L'extraction de ces filaires est très délicate, les vers se retirent sous les plis de la conjonctive sous-palpébrale et ne peuvent être atteints qu'au moyen d'une pince fine.

Dans certaines régions, la proportion des sujets contaminés est considérable ; un éleveur du centre nous écrivait que toute sa volière contenant 300 têtes était porteur de filaires dans les yeux. A Nouméa, sur 161 sujets examinés, 90 présentaient des filaires sous la membrane clignotante, c'est-à-dire environ 56 p. 100. Ces parasites ne déterminent en général aucun symptôme fâcheux, mais il nous paraît intéressant de signaler les rapports possibles de cette affection avec une endémie très répandue en Calédonie où elle cause de grands ravages sur les volailles, la diphtérie aviaire.

La diphtérie oculaire est des plus fréquentes, mais le plus souvent, les animaux sont atteints de diphtérie pharyngée ou intestinale en même temps que de diphtérie oculaire.

Les autres espèces de volailles répandues dans les basses-cours ne paraissent pas être porteurs de filaria Mansoni. Nos recherches sur la filariose en Nouvelle-Calédonie se sont étendues à d'autres espèces animales (bovidés, ovidés, oiseaux, cerfs, roussettes (*Pteropus edulis*), mais nous n'avons pu découvrir jusqu'ici d'autres filaridés.

NOTES SUR LA LÈPRE AU CAMBODGE,

par M. le Dr ANGIER,

MÉDECIN-MAJOR DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Distribution de la lèpre. — L'enquête à laquelle j'ai procédé sur le nombre des lépreux et les localités qu'ils habitent m'a permis de constater que la maladie est répandue dans toutes les provinces du royaume et que partout on trouve des lépreux.

La maladie est endémique et, loin de disparaître, elle

semble croître et s'étendre. Dans certains villages, toutes les familles sont lépreuses.

Il est impossible de dresser une statistique exacte du nombre des lépreux, bien que l'enquête ait été faite très sérieusement, village par village; mais beaucoup de lépreux atteints légèrement ou en période latente ont échappé au contrôle des autorités cambodgiennes, qui, en général, ne signalent comme lépreux que les individus déjà gravement atteints et incapables de pourvoir à leur subsistance.

Ce qu'il y a de certain, c'est que la lèpre existe dans toutes les provinces du Cambodge; on la trouve à l'état de cas isolés dans quelques endroits, tandis que dans la majeure partie du pays, elle règne à l'état endémique et dans certaines localités le nombre des lépreux est considérable. Au dire des autorités cambodgiennes, la lèpre augmenterait beaucoup, ce qui tient sans doute aux communications plus faciles.

Nombre approximatif des lépreux. — Les lépreux figurant dans cette statistique sont tous des sujets dont la maladie était déjà très avancée et ne représentent, par suite, qu'une minime partie des malades existant au Cambodge; cette enquête sommaire a permis néanmoins d'établir la distribution de cette maladie dans les diverses résidences du Cambodge qui figure dans le tableau ci-après.

Étiologie de la lèpre. Hérédité. — Les Cambodgiens croient que la lèpre est héréditaire et se transmet, sauf de rares exceptions, de l'ascendant à l'enfant; mais je n'ai pu observer aucun cas où l'enfant, né de parents lépreux, soit venu au monde lépreux. Les jeunes enfants de lépreux que j'ai pu examiner ne portaient pas de stigmates de la maladie. Parmi les enfants lépreux qui m'ont été signalés, le plus jeune aurait eu la lèpre à l'âge de 4 ans.

Sur plus de 400 lépreux interrogés, 160 avaient des ascendants lépreux (118, le père et la mère et 42, un seul ascendant). Donc, en admettant que tous ceux qui ont des ascendants lépreux tiennent la lèpre de ces ascendants, on voit que cette hérédité peut manquer dans plus de la moitié des cas.

TABLEAU APPROXIMATIF DE LA RÉPARTITION DE LA LÈPRE DANS LES DIFFÉRENTES RÉSIDENCES.

(Enquête sur les lépreux au Cambodge.)

RÉSIDENCES.	HOMMES.	FEMMES.	MARIÉS.	CÉLIBATAIRES.	ENFANTS LÉPREUX.	ÂGES OÙ LA LÈPRE A DÉBUTÉ.							ANTÉCÉDENTS LÉPREUX.			FRÈRES, SOEURS LÉPREUX.	MARI, FEMME LÉPREUX.
						1 à 10.	10 à 20.	20 à 30.	30 à 40.	40 à 50.	50 à 60.	60 à 70.	UN père ou mere.	DEUX.	NON.		
Phnom Penh (ville).....	29	6	12	23	1	//	2	10	15	5	2	1	2	6	35	1	//
Phnom Penh (résidence)..	78	6	49	34	6	1	17	20	26	12	7	2	10	10	74	2	3
Prey-Veng............	81	27	53	66	17	8	31	26	29	22	7	1	3	45	72	1	4
Takeo................	110	25	83	55	8	4	25	38	29	32	9	2	24	22	99	2	1
Kratié................	1	1	//	//	//	//	//	1	1	//	//	//	//	//	2	//	//
Soairieng.............	20	5	14	13	4	2	5	10	3	6	//	//	//	6	18	3	1
Kompong-Chnang.......	36	5	25	18	2	1	8	10	14	7	3	//	1	//	41	1	//
Kompong-Speu.........	38	10	25	24	1	2	5	17	13	5	1	//	7	11	29	10	//
Kompong-Cham........	77	9	41	46	2	//	12	26	22	12	7	4	1	10	64	4	2
Kampot.	32	9	//	//	19	3	8	13	10	18	5	3	3	7	19	1	//
Kompong-Thom........	14	//	7	7	//	//	3	6	2	3	//	//	//	//	14	//	1
Pursat...............	11	6	3	13	//	//	3	7	2	5	//	//	1	1	11	//	//
TOTAUX.......	527	109	312	299	60	21	129	184	166	117	41	13	42	118	478	25	12

Contagion. — Les conditions de promiscuité misérable que l'on rencontre dans ce pays, expliquent bien l'endémicité de la maladie, d'autant plus qu'on ne songe à isoler les malades que quand ils sont à une période déjà avancée; or à ce moment, le lépreux a déjà eu le temps de contaminer les personnes qui vivent à son contact. Dans plusieurs villages (résidences de Takeo, Kampot, Preyveng, Kompong-Thom, Kompong-Speu), on trouve des familles entières qui sont lépreuses de père en fils et cela de temps immémorial.

Dans la résidence de Kompong-Speu (province de Somrong-Tong) entre autres, vit une femme âgée de 49 ans, malade depuis quinze ans; ses quatre enfants sont lépreux. Les parents et grands parents étaient lépreux. Chez son dernier enfant la lèpre aurait fait son apparition à l'âge de 4 ans.

Dans la résidence de Soairieng, on signale un Cambodgien âgé de 40 ans, lépreux depuis vingt-six ans; ses parents étaient lépreux, ses deux frères et deux de ses sœurs sont lépreux ainsi que ses 5 enfants. Sa femme ne serait pas atteinte de la lèpre(?)

Les Cambodgiens connaissent bien la contagiosité de la lèpre. Dans l'enquête à laquelle je me suis livré, beaucoup de malades indiquent comme cause de leur maladie la fréquentation de tel ou tel individu lépreux.

La transmissibilité et l'évolution de la maladie suivent des règles irrégulières. On rencontre des familles où le père et la mère sont lépreux depuis des années et dont les enfants ne le sont pas, bien qu'ils continuent à cohabiter avec leurs parents.

Dans certaines familles, l'un des ascendants et une partie des enfants sont lépreux, tandis que l'autre ascendant et quelques enfants sont indemnes.

Dans la province de Phnom-Lruoch (résidence de Kompong-Speu), le Cambodgien Chan-Svai, âgé de 35 ans, serait lépreux depuis sept ans; il est marié et a 4 enfants indemnes. Ses grands-parents et ses parents sont morts lépreux.

Dans la province de Santuc (résidence de Kompong-Thom), on m'a cité une femme âgée de 40 ans, lépreuse depuis vingt-deux ans. Cette femme a deux enfants, une fille lépreuse et un

fils sain. Le mari n'est pas lépreux, les parents de la femme sont morts lépreux.

Dans la province de Prey-Kedey (résidence de Kompong-Thom), le Cambodgien Chau-Ten, âgé de 45 ans, est lépreux depuis cinq ans. Il a 6 enfants dont 2 sont lépreux, tandis que sa femme et les autres sont indemnes. Les parents sont morts lépreux.

Dans la province de Baphnom (résidence de Preyveng), un jeune lépreux âgé de 12 ans est malade depuis huit ans. Ses parents sont morts lépreux depuis fort longtemps.

Ces quelques exemples prouvent le danger du contact du lépreux et la formation de véritables foyers lépreux par suite de la cohabitation, dès leur naissance, d'individus avec des parents lépreux.

Le fait matériel de la promiscuité lépreuse suffit à expliquer la possibilité de contracter la lèpre sans qu'il soit besoin d'invoquer d'autres circonstances, l'hérédité par exemple, dont l'action peut être adjuvante, mais ne saurait être comparée, comme importance au contact humain trop étroit, résultat de défectuosités individuelles et sociales, telles qu'on les trouve au Cambodge.

Des faits ci-dessus, il semble découler également que la lèpre est contagieuse, sans l'être nécessairement et fatalement pour tout le monde. Cette affection serait contagieuse dans certaines conditions; sa contagiosité serait parfois déplorablement active, tandis que, dans d'autres, elle semblerait douteuse ou nulle.

Évolution de la lèpre. — L'âge auquel apparaît la lèpre est très variable; d'après les Cambodgiens on la constaterait le plus souvent vers l'âge nubile ou après le mariage, mais, dans le pays on attache tellement peu d'importance aux symptômes initiaux qu'ils passent souvent inaperçus. On n'aurait jamais observé, dit-on, de cas de lèpre sur les enfants avant l'âge de 4 ans. Les renseignements ci-après que je donne sur l'âge auquel la maladie aurait débuté chez nos lépreux sont forcément approximatifs.

ÂGE AUQUEL LA MALADIE A DÉBUTÉ.

Nombre de lépreux	679
1 à 10 ans	21
10 à 20 ans	129
20 à 30 ans	184
30 à 40 ans	166
40 à 50 ans	117
50 à 60 ans	41
60 à 70 ans	13

La plupart des malades atteints de lèpre tuberculeuse que j'ai examinés, déclaraient n'avoir jamais éprouvé de symptômes prodromiques. Ils avaient vu les tubercules apparaître peu à peu, sans malaises, sans souffrances.

Au contraire, les individus atteints de lèpre anesthésique accusent presque tous des douleurs généralisées, de la céphalalgie, des fourmillements très pénibles dans les membres, surtout dans les membres inférieurs.

La lèpre tuberculeuse évolue en général très lentement et les individus atteints peuvent continuer à travailler très longtemps; il n'est pas rare de rencontrer des individus lépreux depuis vingt ans. On m'a signalé dans la résidence de Kampot une vieille mendiante âgée de 72 ans, atteinte de lèpre tuberculeuse depuis quarante ans.

L'évolution de la lèpre anesthésique semble beaucoup plus rapide, plusieurs de ceux que j'ai rencontrés qui n'étaient malades que depuis deux à quatre ans étaient déjà impotents, avaient les mains en griffe et marchaient avec difficulté.

Pendant le cours de la maladie, surtout dans la lèpre tégumentaire, on voit survenir des paroxysmes fébriles légers ou graves, durant plus ou moins longtemps. Ces paroxysmes précèdent ou accompagnent une manifestation tégumentaire; les lésions anciennes s'aggravent, de nouvelles apparaissent, puis le calme se rétablit. Ces paroxysmes varient avec les individus et se renouvellent plus ou moins souvent, une ou plusieurs fois chaque année, ou à intervalles plus éloignés, laissant à leur suite des traces plus ou moins graves : la maladie progresse ainsi peu à peu.

La lèpre anesthésique ou mutilante est la forme qui tend en général à terminer la maladie, quelle qu'ait été la forme du début (tuberculeuse ou maculeuse).

DIAGNOSTIC DE LA LÈPRE.

Le diagnostic de la lèpre est difficile au début et souvent il faut être prévenu pour songer à cette maladie quand on se trouve en présence des symptômes initiaux.

Dans les nombreux examens de malades que j'ai faits, j'ai presque toujours rencontré les symptômes de début ci-après :

1° *Signe du nez.* — Ulcération du cartilage médian, épistaxis fréquentes et abondantes;

2° *Signe de la main.* — Atrophie du premier espace interosseux;

3° *Ganglion épitrochléen.* — Nerf cubital entre l'olécrane et le condyle interne de l'humérus, tuméfié, douloureux;

4° Ensuite la chute précoce des sourcils et de la moustache. Dans la lèpre tuberculeuse, l'empâtement de l'espace intersourcilier au-dessus du nez par de petits tubercules encore peu apparents, mais que l'on sent sous la peau; ainsi que le développement et l'empâtement du lobule de l'oreille.

Dans les pays lépreux, cet ensemble de symptômes met sur la voie du diagnostic et peut permettre de reconnaître comme lépreux tout individu qui les présente, ou tout au moins le faire considérer comme fortement suspect.

A mesure que la maladie progresse, les symptômes deviennent plus précis, tout en présentant parfois des irrégularités qui rendent le diagnostic de la maladie très délicat.

Vie et habitat des lépreux. — Au Cambodge, on isole, en principe, les lépreux, mais comme je l'ai déjà dit, ce n'est le plus souvent qu'à une période avancée de la maladie. Tant que le lépreux peut travailler et gagner sa vie, il continue à vivre de la vie de famille dans une étroite promiscuité qui est la règle dans ces pays, où tout est en commun.

Quand le malade impotent, et souvent couvert de plaies, ne peut plus se suffire, on lui construit une case en dehors du village, où il vit seul, nourri par sa famille.

Le lépreux sans famille est mendiant. Dans certaines localités on voit souvent plusieurs lépreux sans famille se réunir pour vivre sous le même toit, les hommes ensemble, les femmes ensemble.

Aux alentours des bonzeries, autour des pagodes, on rencontre pas mal de lépreux, qui se nourrissent des restes des aliments que la charité publique donne chaque jour aux bonzes.

Les lépreux sont en général essentiellement nomades et errent de village en village; on les rencontre aux environs des marchés, où ils vont quémander leur nourriture. Ils se logent dans les salas (maisons destinées aux voyageurs) que l'on rencontre sur les routes et propagent ainsi leur terrible maladie.

Les lépreux admis dans les hospices n'y restent pas, bien qu'ils y soient suffisamment nourris. Après quelques mois de repos, ils partent, préférant la vie errante; la charité publique pourvoit abondamment à leurs besoins.

A Phnom-Penh, on en rencontre beaucoup au marché. Il a même fallu leur en interdire l'accès pendant la nuit, car plusieurs d'entre eux allaient coucher sur les tables, qui servent d'étal aux vendeurs.

Parmi les vendeurs, j'ai trouvé plusieurs lépreux dont la maladie était assez avancée; sur mes instances on leur a défendu ce commerce. Mais chassés d'un endroit, ils ont dû se réfugier dans un autre.

J'ai rencontré plusieurs fois dans des malabares (voitures publiques) des lépreux, que j'avais soignés et visités à l'hospice indigène et qui, marchant avec difficulté, se faisaient voiturer en ville. Ces lépreux, dont beaucoup sont atteints de plaies suppurantes, circulent partout, sans contrainte et sans surveillance. Dans les endroits où ils séjournent, le sol est souillé par le pus qui s'écoule de leurs plaies et par les crachats qu'ils projettent à chaque instant.

Après l'exposé de ces faits, il ne faut plus s'étonner de l'endémicité de cette maladie et du grand nombre de lépreux qu'on rencontre. A Phnom-Penh le nombre de ces malades a beaucoup augmenté, ce qui tient sans doute aux communications aujourd'hui plus faciles et plus fréquentes avec l'intérieur.

Il m'a été donné de rencontrer une Cambodgienne qui faisait l'office de bonne d'enfants chez un fonctionnaire européen. Or, cette femme lépreuse depuis quatre ans présentait une ulcération dans la narine droite sur le cartilage médian et avait sur le corps deux ou trois plaques plus pâles que la peau environnante et bordées d'un liséré rougeâtre. L'anesthésie était complète au niveau de ces plaques.

Que réserve l'avenir à ces malheureux enfants, ainsi exposés à contracter la lèpre ?

Prophylaxie. — Il serait utile de mettre tous les Européens habitant ces pays en garde contre les chances de contamination de la lèpre, mais il serait aussi sage et prudent de débarrasser le pays des lépreux et de les mettre dans l'impossibilité de répandre partout le contage.

Il est impossible de proposer l'isolement et la séquestration des lépreux dans des asiles fermés, mais on pourrait revenir aux moyens employés par les autorités Kmers dans les siècles passés. Il existe au Cambodge d'énormes territoires qui sont inhabités, rien ne serait plus facile que d'y créer des villages lépreux, de donner des terres que cultiveraient les plus valides, de secourir et de nourrir les impotents. On devrait en outre interdire l'accès des villes, des villages, des marchés, à tous les lépreux, et tenir la main à ce qu'ils ne courent pas les grandes routes.

En défendant, sous peine d'amende, aux habitants de les recueillir et de les secourir, on arriverait peu à peu à contraindre les lépreux à demeurer dans les résidences qui leur auraient été réservées.

C'est en combattant le fatalisme et l'insouciance des Cambodgiens et en interdisant aux malades la promiscuité dans laquelle ils vivent en ces pays qu'on arrêtera l'extension que prend en ce moment la lèpre.

La création de villages lépreux s'impose, l'isolement étant le meilleur moyen d'empêcher la propagation de la maladie et ces moyens de protection de la santé publique seront en harmonie avec les sentiments d'humanité de notre époque.

BACTÉRIOLOGIE.

Nous avons fait, avec le concours du Dr Martin, une longue série de recherches pour trouver le bacille de Hansen dans les manifestations lépreuses. Elles nous ont donné des résultats positifs et nous ont permis de déceler les nombreux modes de propagation de la maladie.

1° *Lésions nasales.* — Des préparations faites avec des frottis pris au niveau des ulcérations siégeant sur la cloison médiane du nez, nous ont presque toujours permis de constater la présence du bacille de Hansen.

2° *Lésions tégumentaires.* — Deux femmes atteintes de lèpre tuberculeuse et dont la peau présentait une desquamation épidermique abondante nous ont servi de sujets d'expérience et nous ont permis de faire de nombreuses préparations colorées par le procédé de Kuhne, elles nous ont donné les résultats suivants :

1° Au pli du coude, où la peau fendillée présentait de petites crevasses et où la desquamation épidermique était abondante, nous fîmes tomber quelques gouttes d'eau stérilisée, et avec une aiguille de platine flambée, cette eau fut bien étalée. Sur la région ainsi imbibée, nous promenâmes plusieurs lames de verre. Ces préparations colorées par la méthode de Kuhne nous ont permis de constater deux fois, sur cinq préparations, la présence du bacille typique de la lèpre;

2° Après avoir lavé la peau avec de l'eau stérilisée, nous l'avons raclée et avons fait plusieurs préparations. Nous avons constaté dans toutes ces préparations plusieurs bacilles caractéristiques, généralement contenus dans les lamelles épidermiques. On trouvait aussi de nombreux diplococci et cocci;

3° Deux pièces de monnaie, soigneusement stérilisées, furent données à des lépreux dont les mains étaient crevassées et présentaient également de la desquamation épidermique. Nous leur persuadâmes de les garder quelque temps dans la main et de les frotter longtemps dans la paume de la main avec les doigts.

Ces pièces furent lavées ensuite soigneusement dans de l'eau distillée qui servit à faire des préparations colorées par la méthode de Kuhne. Dans deux préparations, nous ne trouvâmes rien, mais dans une autre nous trouvâmes le bacille caractéristique de Hansen [1].

Les recherches auxquelles nous nous sommes livrés démontrent une fois de plus quelles sont les mesures prophylactiques qu'il convient de prendre pour mettre un terme à la diffusion de la lèpre.

TUBERCULOSE ET ALCOOLISME
À LA GUADELOUPE,

par M. le Dr CASSAGNOU,
MÉDECIN PLINCIPAL DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

TUBERCULOSE.

Le rôle considérable de la tuberculose à la Guadeloupe est signalé depuis longtemps. Dutrouleau, en 1854, en faisait mention, et insistait sur la rapidité avec laquelle elle évoluait sous l'influence du climat.

Saint-Vel la considérait comme une des maladies les plus fréquentes aux Antilles, surtout chez les métis. Dès 1816, c'est-à-dire aussi haut que remontent les archives des hôpitaux de la colonie, la proportion des rapatriés pour phtisie est considérable. Les documents sur les périodes antérieures font défaut; on sait seulement, d'après les historiens locaux (Labat, Dutertre), que les Caraïbes acquirent des Européens une plus grande réceptivité pour les maladies de poitrine, en même temps que leur goût excessif pour les boissons fermentées.

Actuellement, avec une garnison de 400 hommes environ (infanterie, artillerie, gendarmerie), il ne se passe pas

[1] A Rhodes, où les lépreux sont nombreux, il est d'usage de mettre de côté toutes les pièces de monnaie qui ont passé par leurs mains et de ne les remettre en circulation qu'après les avoir lavées avec du vinaigre. A. K.

d'année où les corps de troupe n'enregistrent, sinon des décès, du moins plusieurs rapatriements anticipés pour tuberculose. S'il est possible, pour quelques cas, d'admettre que l'affection, latente jusqu'à l'arrivée dans la colonie, n'a été que réveillée par le climat, parfois on la voit naître et se développer, pour ainsi dire, jour par jour dans les hôpitaux.

Sa marche, presque toujours plus rapide que dans les pays tempérés, permet souvent de constater les symptômes de la troisième période, un an ou dix-huit mois seulement après le début.

La statistique, portant sur une période de dix ans, montre que, pour l'ensemble des trois formations sanitaires, la tuberculose détermine 3.10 p. 100 des entrées et 18 p. 100 des décès. La proportion revenant aux Européens seuls pour les décès est de 9.80 p. 100 seulement, tandis qu'elle atteint le taux de 21.92 p. 100 pour les Créoles. Fréquente par conséquent chez les premiers, elle le serait bien plus encore chez les seconds.

De 1892 à 1900, c'est-à-dire pendant neuf ans, l'Hôtel-Dieu de la Basse-Terre, qui ne reçoit que très exceptionnellement des Européens, a une moyenne de 17 p. 100, la même pour les entrées et les décès, à attribuer à la tuberculose. Cette proportion est supérieure pour les entrées, inférieure pour les décès, à celle des hôpitaux militaires de la colonie. La divergence en apparence un peu paradoxale des deux résultats, s'explique par cette considération que les tuberculeux hospitalisables dans les établissements militaires ne s'y font admettre, s'ils sont créoles, qu'après avoir épuisé toutes les ressources, médicales ou non, en vogue dans le pays, par conséquent lorsqu'ils en sont déjà arrivés à la dernière période. Les indigents, au contraire, admis à l'Hôtel-Dieu, y sont reçus dès qu'ils ne peuvent plus pourvoir à leur subsistance, c'est-à-dire à des périodes beaucoup moins avancées.

Il n'existe pas de documents permettant d'établir la réceptivité respective de chacun des éléments de la population créole : blancs, noirs, Asiatiques, métis, quarterons, etc. Les hospices civils qui ne reçoivent pour ainsi dire pas d'Européens ne fournissent aucun renseignement à ce sujet, leurs écritures n'établissant aucune différence ethnique parmi les malades

admis. Faute de mieux, on doit se contenter de l'opinion des médecins pratiquant dans la colonie. Or, il est d'observation quotidienne que les noirs, purs de tout mélange et acclimatés, sont, après les Européens, les plus réfractaires; — que les métis sont plus exposés; — et que les Indiens immigrés le sont au moins autant que les métis.

La réceptivité des Indiens s'explique par l'état de moindre résistance dans lequel ils se trouvent du fait de leur recrutement dans un milieu déjà misérable, ainsi que de leur acclimatement inachevé, compliqué par des fatigues physiques considérables, une alimentation nouvelle et des habitations défectueuses.

Pour Saint-Vel, la grande réceptivité des métis doit être attribuée au dérèglement de leur existence et à la plus grande violence de leurs passions. Ce n'est pas une théorie acceptable parce que l'opinion de Saint-Vel, qui est celle des romanciers, ne répond pas à la réalité; les mœurs des métis ne sont, en effet, pas plus déréglées que celles des autres éléments de la population, et leurs passions ne sont pas plus violentes. La préférence que les métis manifestent pour les fonctions et les occupations sédentaires, tandis que les noirs passent, en majorité, la plus grande partie de leur existence à l'air libre, fournit une explication bien plus rationnelle. Son exactitude est démontrée par ce fait que, si un noir occupe une de ces fonctions sédentaires, sa réceptivité augmente et devient au moins égale à celle des métis. Tel est le cas des instituteurs qui, presque exclusivement recrutés dans l'élément noir, fournissent pendant la période décennale, de 1892 à 1901, le cinquième des entrées et le septième des décès par tuberculose. Leur effectif est le même que celui des douaniers, et cependant ces derniers, avec des obligations professionnelles bien plus fatigantes, exposés couramment aux intempéries, presque tous métis, ont une proportion sensiblement inférieure d'entrées (12 p. 100) et de décès (9 p. 100). Le service actif des douaniers qui les éloigne de toute atmosphère confinée peut en donner une explication suffisante.

L'influence nocive de l'habitation défectueuse se retrouve

chez tous les créoles. Tous, en effet, blancs ou colorés, habitent des logements disposés et aménagés sans aucun souci de l'hygiène la plus élémentaire. S'il est vrai que les habitants passent le plus souvent, en plein air, les heures du jour, ils sont pendant la nuit entassés dans des pièces de dimensions insuffisantes. Et cette observation n'est pas seulement vraie pour les classes pauvres; les familles aisées se créent des conditions identiques par les changements d'air qu'elles s'imposent toutes, au moins une fois par an; ces déplacements qui pourraient être très utiles, se transforment en cause puissante de propagation de la tuberculose. Pendant leur durée, en effet, les membres d'une ou de plusieurs familles unissent leurs ressources pour occuper en commun, avec le minimum de frais possible, un logement provisoire. Il n'est pas rare de voir dix ou quinze personnes résidant pendant plusieurs mois dans une habitation où, en temps ordinaire, un ménage sans enfants serait à l'étroit. Comme ces villégiatures ont surtout lieu pendant l'hivernage, les pluies aggravent encore la situation en diminuant les heures de séjour en plein air. Il est facile de juger combien, dans ces conditions, la vie à peu près constante dans une atmosphère confinée, augmente les chances de contagion pour peu que, ce qui est fréquemment le cas, quelques-uns des membres de cette agglomération soient tuberculeux.

Les habitations ouvertes à tous les vents sont bien moins dangereuses; c'est ce qui explique pourquoi les noirs, en général plus pauvres que les métis, sont plus réfractaires qu'eux.

Les logements déjà surpeuplés sont, en outre, mal entretenus. La négligence des créoles, à ce point de vue, est proverbiale à la Guadeloupe, même dans les classes élevées, les nettoyages complets sont l'exception. Le linge mouillé est inconnu; un balai timidement conduit respecte les recoins un peu difficilement accessibles; la poussière y est religieusement abandonnée et s'y amasse en couche épaisse pour conserver et disséminer, ensuite, au moment d'un déplacement de meuble imprévu ou sous l'impulsion d'un coup de balai égaré, les bacilles semés par les crachats infectés. Le crachoir n'est pas.

bien entendu, plus en honneur à la Guadeloupe qu'en France; tuberculeux et tuberculisables y professent la même ignorante indifférence des dangers que cet ustensile pourrait éviter.

L'alimentation, de son côté, est rendue défectueuse pour toutes les catégories sociales par la large part qui est faite à l'alcool. C'est une des causes les plus apparentes de la grande fréquence de la tuberculose. Il est facile de s'en convaincre par le dépouillement des dossiers cliniques des malades créoles soignés dans les hôpitaux; il est rare, pour peu qu'ils soient volumineux, que l'alcoolisme n'ait pas entraîné quelques-unes des entrées ou, au moins, que son existence ne soit signalée.

Peut-être, l'absence de fortes variations thermométriques associée à une température moyenne assez élevée et à une humidité de l'atmosphère parfois considérable constitue-t-elle une indication favorable au développement du bacille. Cette opinion ne pourrait pas s'appliquer à la Guadeloupe seule, mais bien à toute la zone tropicale. L'observation ne la contredit pas puisque la fréquence de la tuberculose est signalée dans tous les pays intertropicaux. Si le Sénégal et les régions voisines de la mer Rouge font exception, c'est que l'atmosphère y conserve, au moins pendant une grande partie de l'année, une sécheresse extrême et que cette condition climatérique est précisément recherchée pour le traitement des tuberculeux, au moins autant que l'absence de brusques écarts de la température.

C'est à la fois à la fin de la saison sèche (mars) et en plein hivernage (août) que les Européens fournissent le plus d'entrées pour tuberculose, comme si, dans le premier cas, les variations plus sensibles de la température, et, dans le second, l'action des fortes chaleurs et des autres affections réveillées par elles, favorisaient le développement du bacille.

Les entrées des créoles atteignent leur maximum bien marqué pendant la saison fraîche (octobre, décembre, janvier) et leur minimum pendant la saison chaude (avril, août, mai). Les décès se répartissent indifféremment sur les douze mois.

TABLEAU DES DÉCÈS PAR TUBERCULOSE, PAR MOIS ET PAR ANNÉE, DANS LES TROIS FORMATIONS SANITAIRES DE LA GUADELOUPE, DE 1892 À 1901.

DÉSIGNATION DES MOIS.	1892.		1893.		1894.		1895.		1896.		1897.		1898.		1899.		1900.		1901.		TOTAL.	
	E.[1]	I.[2]	E.	I.	E.	I.	E.	I.	E.	I.	E.	I.	E.	I.	E.	I.	E.	I.	E.	I.	E.	I.
Janvier	″	″	″		″	1	″		″	″			″	2	1	″	″	″	″	″	1	3
Février	″	″	″	1	″	″	″	″	″	1	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	2
Mars	″	″	″	″	″		″	″	1	1	″	1	″	″	″	1	″	″	″	″	1	3
Avril	″	1	″	″	″	″		″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	1	″	″	″	2
Mai	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
Juin	″	2	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	1	″	″	″	″	″	3
Juillet	″	″	″	″	1	″	″	″	″	″	″	1	″	″	″	″	″	″	″	″	1	1
Août	″	″	″	″	″	″	″	″	″	1	″	″	″	″	″	″	″	1	″	1	″	3
Septembre	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	1	″	″	″	″	″	1		2
Octobre	1		″	1	″	″	″	″	″	2	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	1	3
Novembre	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
Décembre	″	″	″	″	1	″	″	″		″	″	1	″	″	″	″	″	1	″	1	1	3
TOTAUX	1	3	″	2	2	1	″	″	1	5	″	3	″	3	1	2	″	3	″	3	5	25
	4		2		3		″		6		3		3		3		3		3		30	
TOTAL des décès de toute nature	14		9		9		9		24		27		23		18		16		16		165	
Pourcentage des décès par la tuberculose	28.57		22.22		33.33		″		25.00		11.11		13.04		16.66		18.75		18.75		18.18	

[1] Européens. — [2] Créoles ou indigènes.

TABLEAU DES ENTRÉES POUR TUBERCULOSE, PAR CORPS ET PAR ANNÉE, DANS LES TROIS FORMATIONS SANITAIRES DE LA GUADELOUPE, DE 1892 À 1901.

DÉSIGNATION DES CORPS.	1892.		1893.		1894.		1895.		1896.		1897.		1898.		1899.		1900.		1901.		TOTAL.	
	E.	I.	E.	I.	E.	I.	E.	I.	E.	I.	E.	I.	E.	I.	E.	I.	E.	I.	E.	I.	E.	I.
Infanterie coloniale	8	»	5	»	3	»	»	»	»	»	»	»	6	»	5	»	5	1	3	»	35	1
Artillerie coloniale	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	2	»	»	»	»	»	»	»	2	»
Gendarmerie	4	»	»	»	1	»	1	»	»	»	3	»	1	»	3	»	6	»	2	»	21	»
Commissariat colonial	»	»	»	1	»	»	»	2	»	1	»	3	»	»	»	»	»	»	»	»	»	7
Équipages de la flotte	1	»	»	»	1	»	2	»	9	»	8	1	1	1	»	»	»	»	1	»	23	2
Marins du commerce	3	1	4	»	2	»	4	»	1	1	2	»	»	»	1	1	1	»	»	»	18	3
Secrétariat général	»	3	»	4	»	2	»	1	1	1	»	1	»	1	»	1	»	2	»	1	1	17
Justice	»	3	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	4
Culte	3	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	2	»	2	»	8	»
Instruction publique	»	2	2	2	1	5	»	7	»	10	»	12	1	4	»	7	»	8	»	5	4	62
Douanes	»	1	»	2	»	»	»	1	»	5	»	12	»	»	»	4	»	10	»	2	»	37
Contributions	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	2	»	»	»	»	»	4
Postes	»	1	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	2	»	1	1	4
Enregistrement	»	1	»	1	»	»	»	1	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	4
Imprimerie coloniale	»	1	»	2	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	1	»	3	»	8
Trésor	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	2	»	2	»	»	»	»	»	4
Ports et rades	»	1	»	2	»	2	»	1	»	2	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	8
Police	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	1
Ponts et chaussées	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	2
Familles de fonctionnaires	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	1	»	1	»	»	»	2	»	6	1	10
Particuliers	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	1	»	2	1	3
Totaux	19	14	12	15	9	9	7	14	12	20	14	32	11	11	9	17	14	27	8	22	115	181
	33		27		18		21		32		46		22		26		41		30		296	

TABLEAU PAR FORMATION SANITAIRE ET PAR ANNÉE, DE 1892 À 1901.

DÉSIGNATION des FORMATIONS SANITAIRES.	1892.		1893.		1894.		1895.		1896.		1897.		1898.		1899.		1900.		1901.		TOTAL.	
	E.	I.	E.	I.	E.	I.	E.	I.	E.	I.	E.	I.	E.	I.	E.	I.	E.	I.	E.	I.	E.	I.
ENTRÉES POUR TUBERCULOSE.																						
Pointe-à-Pitre	7	4	5	3	4	1	4	5	2	3	6	13	5	7	8	6	8	12	4	5	53	59
Basse-Terre	5	10	3	12	1	7	2	9	7	12	5	14	3	4		8	2	14	3	15	31	105
Camp Jacob	7	«	4	«	4	1	1	«	3	5	3	5	3	«	1	3	4	1	1	2	31	17
Totaux	19	14	12	15	9	9	7	14	12	20	14	32	11	11	9	17	14	27	8	22	115	181
	33		27		18		21		32		46		22		26		41		30		296	
DÉCÈS PAR TUBERCULOSE.																						
Pointe-à-Pitre	«	«	«	«	«	«	«	«	1	«	«	1	«	«	«	2	«	1	«	1	1	5
Basse-Terre	«	2	«	2	1	1	«	«	«	3	«	2	«	3	1	«	«	2	«	2	2	17
Camp Jacob	1	1	«	«	1	«	«	«	«	2	«	«	«	«	«	«	«	«	«	«	2	3
Totaux	1	3	«	2	2	1	«	«	1	5	«	3	«	3	1	2	«	3	«	3	5	25
	4		2		3		«		6		3		3		3		3		3		30	

TABLEAU DES ENTRÉES POUR TUBERCULOSE PAR MOIS ET PAR ANNÉE, DANS LES TROIS FORMATIONS SANITAIRES DE LA GUADELOUPE, DE 1892 À 1901.

DÉSIGNATION DES MOIS.	1892.		1893.		1894.		1895.		1896.		1897.		1898.		1899.		1900.		1901.		TOTAL.	
	E.	I.	E.	I.	E.	I.	E.	I.	E.	I.	E.	I.	E.	I.	E.	I.	E.	I.	E.	I.	E.	I.
Janvier	1	1	″	4	″	1	I	3	2	3	2	3	″	4	″	1	1	3	1	3	8	26
Février	I	1	″	2	1	″	1	″	6	2	I	1	1	3	1	″	2	1	2	″	16	10
Mars	2	2	1	3	2	1	2	I	2	1	″	6	2	″	3	1	1	″	4	1	19	16
Avril	6	1	3	1	1	″	1	″	″	2	″	2	1	″	″	1	1	″	″	1	13	8
Mai	2	1	1	1	″	″	″	1	1	″	″	3	1	1	″	1	1	3	″	1	6	12
Juin	1	″	1	2	2	″	″	″	″	2	″	1	″	″	2	5	1	4	″	1	7	15
Juillet	1	″	″	1	″	1	″	3	″	″	3	1	″	″	1	3	2	4	″	2	7	15
Août	2	″	2	″	″	″	1	1	″	″	4	1	1	″	2	″	1	1	″	3	13	6
Septembre	″	1	1	″	2	″	″	2	″	″	2	2	1	″	″	2	″	3	″	5	6	15
Octobre	″	4	1	I	″	1	″	″	″	3	″	6	1	1	″	1	2	4	″	1	4	22
Novembre	1	1	″	″	1	1	1	2	1	4	″	1	1	1	″	″	2	2	″	1	7	13
Décembre	2	2	2	″	″	4	″	1	″	3	2	5	2	1	″	2	″	2	I	3	9	23
TOTAUX	19	14	12	15	9	9	7	14	12	20	14	32	11	11	9	17	14	27	8	22	115	181
	33		27		I8		21		32		46		22		26		41		30		296	
TOTAL des entrées de toute espèce.	713		708		680		1,113		I,134		1,178		988		I.149		973		974		9,610	
Pourcentage annuel des entrées pour la tuberculose	4.76		3.81		2.64		1.88		2.82		3.98		2.20		2.34		4.29		3.08		3.10	

TABLEAU, PAR MOIS ET PAR ANNÉE, À L'HÔPITAL CIVIL DE BASSE-TERRE, DE 1892 À 1900.

MOIS.	1892.	1893.	1894.	1895.	1896.	1897.	1898.	1899.	1900.	TOTAL.
ENTRÉES POUR TUBERCULOSE.										
Janvier	"	2	1	3	1	3	5	2	2	19
Février	"	2	2	2	1	1	6	1	"	10
Mars	3	7	2	2	1	2	4	1	2	24
Avril	1	2	2	4	5	3	3	2	1	23
Mai	3	2	1	"	1	2	3	2	2	16
Juin	2	1	1	2	"	1	2	"	1	10
Juillet	4	"	6	2	"	2	"	4	"	18
Août	2	2	3	1	1	1	"	1	"	11
Septembre	1	2	4	3	1	3	"	3	2	19
Octobre	3	3	2	2	1	1	"	2	1	15
Novembre	2	1	5	3	1	2	"	"	"	14
Décembre	1	4	3	1	3	2	1	2	3	20
TOTAUX	22	28	32	25	16	23	19	20	14	199
TOTAL des entrées de toute nature	368	429	435	379	424	423	508	480	406	3,852
Pourcentage des entrées par tuberculose	5.97	6.52	7.35	6.59	3.77	5.43	3.75	4.16	3.44	5.16
DÉCÈS PAR TUBERCULOSE.										
Janvier	1	2	2	4	"	3	2	1	1	16
Février	"	1	1	3	1	"	1	1	1	9
Mars	1	6	3	1	"	2	"	1	"	14
Avril	"	2	2	2	3	4	"	1	1	15
Mai	3	3	"	2	2	1	"	"	1	12
Juin	1	"	1	1	1	3	1	1	"	9
Juillet	4	1	1	2		4	"	"	"	12
Août	2	3	1	1	1	1	"	"	"	9
Septembre	3	"	3	2	"	"	"	"	3	11
Octobre	1	1	1	1	"	1	"	"	"	5
Novembre	1	3	1	"	"	3	"	1	1	10
Décembre	1	"	3	"	3	3	"	"	"	10
TOTAUX	18	22	19	19	11	25	4	6	8	132
TOTAL des décès de toute espèce	98	61	82	88	72	97	76	85	125	784
Pourcentage des décès par tuberculose	18.36	36.06	23.17	21.59	15.27	25.77	5.26	7.04	6.4	16.83

TABLEAU DES DÉCÈS PAR TUBERCULOSE PAR CORPS ET PAR ANNÉE
DANS LES TROIS FORMATIONS SANITAIRES DE LA GUADELOUPE, DE 1892 À 1901.

DÉSIGNATION DES CORPS.	1892.		1893.		1894.		1895.		1896.		1897.		1898.		1899.		1900.		1901.		TOTAL.	
	E.	I.	E.	I.	E.	I.	E.	I.	E.	I.	E.	I.	E.	I.	E.	I.	E.	I.	E.	I.	E.	I.
Infanterie coloniale	1	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	1	"
Artillerie coloniale	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	1	"	"	"	"	"	1	"
Agents du Commissariat	"	"	"	"	"	"	"	"	"	1	"	"	"	1	"	"	"	"	"	1	"	3
Équipages de la flotte	"	"	"	"	1	"	"	"	"	"	"	1	"	"	"	"	"	"	"	"	1	1
Secrétariat général	"	"	"	"	"	"	"	"	"	1	"	"	"	"	"	"	"	"	"	1	"	2
Instruction publique	"	"	"	1	"	1	"	"	"	"	"	"	"	1	"	"	"	"	"	"	"	3
Enregistrement	"	1	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	1
Imprimerie du Gouvernement	"	1	"	1	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	1
Infirmiers coloniaux	"	1	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	1
Ports et rades	"	"	"	"	"	"	"	"	"	1	"	"	"	"	"	"	"	1	"	"	"	2
Douanes	"	"	"	"	"	"	"	"	"	1	"	2	"	"	"	"	"	2	"	"	"	5
Contributions	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	1	"	"	"	"	"	"	"	1
Particuliers	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	1	"	1
Culte	"	"	"	"	1	"	"	"	1	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	2	"
Familles de fonctionnaires	"	"	"	"	"	"	"	"	"	1	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	1
Trésor	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	1	"	"	"	"	"	1
Marine du commerce	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	1	"	"	"	"	"	1
TOTAUX	1	3	"	2	2	1	"	"	1	5	"	3	"	3	1	2	"	3	"	3	5	25
	4		2		3				6		3		3		3		3		3		30	

TABLEAU DES ENTRÉES POUR AFFECTIONS TUBERCULEUSES
DANS LES TROIS FORMATIONS SANITAIRES DE LA GUADELOUPE,
DE 1892 A 1901.

DÉSIGNATION des FORMATIONS SANITAIRES.	TUBERCULOSE										TOTAL		
	PULMONAIRE.		INTESTINALE.		OSSEUSE.		LARYNGÉE.		GÉNITALE.				
	E.	I.	E.	I.	E.	I.	E.	I.	E.	I.	E.	I.	GÉNÉRAL.
Pointe-à-Pitre	50	49	»	»	1	10	1	»	1	»	53	59	112
Basse-Terre	29	103	»	2	»	»	»	»	2	»	31	105	136
Camp Jacob	29	15	»	»	»	2	2	»	»	»	31	17	48
TOTAUX	108	167	»	2	1	12	3	»	3	»	115	181	296
	275		2		13		3		3		296		

ALCOOLISME.

D'après les calculs du service des contributions, la quantité d'alcool rectifié à 100 degrés consommée à la Guadeloupe en 1901, non compris les dépendances de Saint-Martin et de Saint-Barthélemy, serait de 1,327,002 litres. Cette estimation s'applique, tant aux rhums et tafias fabriqués sur place, qu'aux spiritueux de toute nature importés dans la colonie.

Le recensement de 1901 ayant donné, pour les communes visées par cette statistique, une population de 176,267 habitants, la moyenne individuelle de la consommation est de 7 lit. 52, supérieure de 2 lit. 86 à celle de la métropole. En 1902, la moyenne a été de 6 lit. 79 par habitant.

En France, les hygiénistes comme les moralistes déclarent la moyenne actuelle comme dangereuse aussi bien pour la race que pour l'individu; à plus forte raison le trouveraient-ils pour la Guadeloupe.

Si le nombre des débits autorisés dans la colonie (679 en 1901 et 706 en 1902) est proportionnellement inférieur à celui de la métropole, c'est que leur rôle n'est pas le même : on y achète plutôt qu'on y consomme. C'est surtout à domicile, et non aux bars ou aux cafés, qui n'existent pas à proprement

parler, qu'on s'alcoolise; aussi la proportion la plus élevée de débits ne se trouve-t-elle pas dans les centres les plus populeux. La Pointe-à-Pitre a un débit pour 284 habitants, tandis que Terre-de-Haut en a un pour 74 habitants, et Sainte-Anne un pour 72. Sainte-Anne est un des quartiers les plus riches en usines à sucre, c'est peut-être une explication de la plus grande consommation d'alcool qu'on y constate. Le même motif n'existe malheureusement pas pour Terre-de-Haut dont la population, probablement la plus pauvre de la colonie, se livre exclusivement à la pêche.

D'une façon générale, et en tenant compte de l'exception de Terre-de-Haut, il semble que plus la culture de la canne est développée, plus la consommation d'alcool est élevée. Les quartiers sous le vent : Deshaies, Bouillante, Pointe-Noire, où la canne à sucre n'est pas cultivée, possèdent la proportion de débits la plus basse.

Certains propriétaires payent en tafia une partie ou la totalité des salaires de leurs travailleurs. Cette habitude explique pourquoi des centres de culture sucrière comme Saint-Louis (Marie-Galante) possèdent une proportion infime de débits; elle ne contribue pas peu, pour sa part, à développer le goût des boissons alcooliques.

La marche de la consommation de l'alcool serait plutôt descendante à la Guadeloupe.

1899	1,244,643 litres.
1900	1,209,600
1901	1,327,002
1902	1,197,717

La proportion de 7 lit. 52 par habitant, établie sur les données officielles, est certainement un minimum. Le service des contributions estime que les quantités fabriquées en fraude atteignent au moins le tiers de celles qui sont déclarées.

Les méfaits de l'alcool sont, peut-être plus régulièrement encore que ceux de la tuberculose, signalés dans les rapports ou les statistiques remontant au commencement du XIXe siècle. Le tafia reste toujours le *vin du pauvre*, et les riches pensent

qu'il leur est tout aussi indispensable. On a écrit qu'à la Guadeloupe tout créole était alcoolique à 40 ans; cette limite devrait certainement être avancée aujourd'hui. Les personnes réputées sobres absorbent couramment 25 centilitres de rhum ou de tafia par jour; les autres sont peu retenues par le prix minime de ces spiritueux (ils se vendent en gros 0 fr. 40 le litre) dont la valeur marchande s'avilit tous les jours. Aussi les boissons, dites *hygiéniques* en France, d'un prix beaucoup moins abordable, sont-elles bien moins recherchées.

Les statistiques attribuent à l'alcoolisme une proportion importante d'entrées et de décès dans les hôpitaux. Elles ne sont cependant pas, en général, établies, au point de vue de cette affection, avec une grande rigueur. Il répugne au médecin de prononcer un diagnostic auquel s'attache une certaine déconsidération, et qui peut, dans certains cas, compromettre l'obtention d'une pension de retraite. D'autre part, pour être exactes elles devraient tenir compte des affections qui peuvent avoir l'alcoolisme comme origine : maladies du cœur et des artères, diabète, paralysie, paralysie générale, aliénation mentale, etc. La liste des maladies qu'on pourrait appeler para-alcooliques est longue; ces affections sont, pour la plupart, très communes à la Guadeloupe.

Les statistiques des hospices civils ne donnent pas de renseignements plus précis que celles des hôpitaux coloniaux. A l'Hôtel-Dieu de Basse-Terre, pour une période de neuf ans, il n'est enregistré que 4 décès avec le simple diagnostic «alcoolisme»; mais cette même statistique comprend : 11 décès pour hémorragie cérébrale; 17 décès pour affections du cœur ou des artères; 19 décès pour hydropisie; 7 décès pour cirrhose du foie; 9 décès pour myélites ou paralysies; 23 décès pour aliénation mentale ou paralysie générale.

Le pourcentage à attribuer à l'intoxication alcoolique augmenterait, par conséquent, dans une proportion considérable, s'il était possible de déterminer la part qui lui revient en réalité dans les décès par chacune de ces affections.

L'asile colonial d'aliénés peut, lui aussi, être une source précieuse de renseignements.

RÉPARTITION EN 1901 DES DÉBITS DE BOISSON DANS LES COMMUNES DE LA GUADELOUPE, NON COMPRIS SAINT-MARTIN (3,573 HABITANTS) ET SAINT-BARTHÉLEMY (2,772 HABITANTS).

DÉSIGNATION DES COMMUNES.		NOMBRE des DÉBITS.	POPULATION	
			TOTALE.	PAR DÉBIT.
Deshaies		4	1,355	368
Pointe-Noire		14	5,325	394
Bouillante		9	3.733	414
Vieux-Habitants		9	4,226	469
Baillif		8	2,205	275
Basse-Terre		62	7.456	120
Saint-Claude		44	5.194	118
Gourbeyre		18	2.970	164
Vieux-Fort		5	1.017	201
Trois-Rivières		36	5.790	160
Saintes	Terre-de-Haut	11	822	74
	Terre-de-Bas	7	865	123
Capesterre		48	7,627	155
Goyave		2	1,066	503
Petit-Bourg		26	6.077	225
Baie-Mahaut		21	4,922	234
Lamentin		22	5,030	229
Sainte-Rose		28	5,303	187
Pointe-à-Pitre		66	18.942	284
Gosier		10	7.639	763
Abymes		23	5,611	244
Morne-à-l'eau		28	9.467	338
Petit-Canal		22	6.665	308
Port-Louis		25	5.261	210
Anse-Bertrand		13	5.369	413
Moule		34	14,332	421
Sainte-Anne		32	3,323	72
Saint-François		19	5,594	294
Désirade		5	1.399	279
Marie-Galante	Grand-Bourg	12	7 005	583
	Capesterre	12	4,056	338
	Saint-Louis	4	4,121	1,030
TOTAUX et MOYENNE GÉNÉRALE		679	168,767	312,18

ENTRÉES POUR AFFECTIONS ALCOOLIQUES PAR MOIS ET PAR ANNÉE,
DANS LES TROIS FORMATIONS SANITAIRES DE LA GUADELOUPE, DE 1892 À 1901.

DÉSIGNATION DES MOIS.	1892.		1893.		1894.		1895.		1896.		1897.		1898.		1899.		1900.		1901.		TOTAL.	
	E.	I.	E.	I.	E.	I.	E.	I.	E.	E.	E.	I.	E.	I.	E.	I.	E.	I.	E.	I.	.	I.
Janvier	"	1	"	"	1	2	"	1	"	"	"	1	"	"	2	"	"	"	"	1	3	6
Février	"	1	"	2	2	1	"	1	"	1	"	1	"	"	"	"	"	"	2	2	4	9
Mars	"	"	"	1	"	1	"	"	"	2	1	2	"	"	3	"	"	"	1	1	5	7
Avril	1	"	"	"	"	2	"	1	"	3	"	1	1	"	"	2	"	"	"	"	2	9
Mai	"	"	"	"	3	1	"	2	"	"	"	1	1	1	"	"	"	1	"	3	4	9
Juin	"	"	"	"	"	"	1	"	"	2	"	"	"	"	"	"	1	1	"	1	2	4
Juillet	"	1	"	3	"	"	1	1	"	1	"	2	"	1	"	2	"	"	2	2	3	13
Août	"	"	1	"	"	2	1	"	"	1	"	"	"	"	1	1	"	"	"	1	3	5
Septembre	"	"	"	1	1	2	1	"	"	"	"	"	"	1	"	7	"	"	"	1	2	12
Octobre	"	"	"	1	1	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	1	"	1	1	3
Novembre	"	"	"	1	1	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	1	1	"	2	2	4
Décembre	"	1	"	1	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	1	"	3
Totaux	1	4	1	10	9	11	4	6	"	10	1	8	2	3	6	12	2	4	5	16	31	84
	5		11		20		10		10		9		5		18		6		21		115	
Total des entrées de toute espèce.	713		708		680		1,113		1,134		1,178		988		1,149		973		974		9,610	
Pourcentage annuel des entrées pour alcoolisme	0.70		1.55		2.94		0.89		0.97		0.67		0.50		1.57		0.61		2.15		1.16	

ENTRÉES POUR AFFECTIONS ALCOOLIQUES PAR CORPS ET PAR ANNÉE,
DANS LES TROIS FORMATIONS SANITAIRES DE LA GUADELOUPE, DE 1892 À 1901.

DÉSIGNATION DES CORPS.	1892.		1893.		1894.		1895.		1896.		1897.		1898.		1899.		1900.		1901.		TOTAL.	
	E.	I.	E.	I.	E.	I.	E.	I.	E.	I.	E.	I.	E.	I.	E.	I.	E.	I.	E.	I.	E.	I.
Infanterie	"	"	"	"	1	"	1	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	5	"	7	"
Artillerie	1	"	"	"	"	"	3	"	"	"	1	"	2	"	1	"	1	"	"	"	9	"
Gendarmerie	"	"	1	"	5	"	"	"	"	"	"	"	"	"	3	"	"	"	"	"	9	"
Secrétariat général	"	1	"	"	"	1	"	"	"	4	"	1	"	"	"	2	"	"	"	2	"	11
Agents du Commissariat	"	"	"	3	"	3	"	2	"	1	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	9
Corps des comptables	"	1	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
Contributions	"	"	"	4	"	5	"	"	"	1	"	1	"	"	"	3	"	2	"	4	"	20
Police	"	"	"	1	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	1
Ports et rades	"	"	"	1	"	1	"	1	"	"	"	"	"	"	"	"	"	1	"	3	"	7
Ponts et chaussées	"	"	"	"	"	1	"	"	"	2	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	3
Douane	"	1	"	"	"	"	"	2	"	"	"	"	"	1	"	1	"	"	"	4	"	9
Justice	"	1	"	"	"	"	"	1	"	2	"	2	"	"	"	1	"	"	"	"	"	7
Prison	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	1	"	"	"	1	"	1	"	"	"	3
Instruction publique	"	"	"	1	"	"	"	"	"	"	"	2	"	1	"	2	"	"	"	"	1	6
Imprimerie	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	1	"	"	"	"	"	"	"	3
Culte	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
Particuliers	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	2	"	"	"	"	2	2
Familles	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	1	"	"	2	"	"	"	"	1	2	2
Marins du commerce	"	"	"	"	2	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	1	"	"	3	"	"
TOTAUX	1	4	1	10	8	11	4	6	"	10	1	8	2	3	6	12	2	4	5	16	31	83
	5		11		19		10		10		9		5		18		6		21		114	

ENTRÉES POUR AFFECTIONS ALCOOLIQUES PAR FORMATION SANITAIRE DE 1892 À 1901.

DÉSIGNATION des FORMATIONS SANITAIRES.	CIRRHOSE ATROPHIQUE.		ARTÉRIO-SCLÉROSE.		DELIRIUM TREMENS.		ÉTHYLISME AIGU.		ÉTHYLISME CHRONIQUE.		PARALYSIE ALCOOLIQUE.		TOTAL.	
	E.	I.	E.	I.	E.	I.	E.	I.	E.	I.	E.	I.	E.	I.
Pointe-à-Pitre	"	4	1	4	"	"	2	1	5	2	1	2	9	13
Basse-Terre	"	5	1	10	"	"	"	"	5	20	1	6	7	41
Camp Jacob	"	9	1	6	"	"	4	"	10	10	"	5	15	30
TOTAUX	"	18	3	20	"	"	6	1	20	32	2	13	31	84
	18		23		"		7		52		15		115	

TABLEAU DES DÉCÈS PAR AFFECTIONS ALCOOLIQUES PAR ANNÉE ET PAR CORPS
DANS LES TROIS FORMATIONS SANITAIRES DE LA GUADELOUPE.

DÉSIGNATION DES CORPS.	1892.		1893.		1894.		1895.		1896.		1897.		1898.		1899.		1900.		1901.		TOTAL.	
	E.	I.	E.	I.	E.	I.	E.	I.	E.	I.	E.	I.	E.	I.	E.	I.	E.	I.	E.	I.	E.	I.
Artillerie	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	1	"	"	"	"	"	"	"	1	"
Agents du commissariat	"	"	"	"	"	"	"	"	"	1	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	1
Corps des comptables	"	1	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	1
Ports et rades	"	"	"	"	"	"	"	1	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	1	"	2
Imprimerie	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	1	"	"	"	"	"	1	"	2
Douanes	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	1	"	"	"	"	"	1
Secrétariat général	"	"	"	"	"	"	"	"	"	2	"	"	"	"	"	1	"	"	"	"	"	3
TOTAUX	"	1	"	"	"	"	"	1	"	3	"	"	1	1	"	2	"	"	"	2	1	10
	1		"		"		1		3		"		2		2		"		2		11	

ÉTAT DES ALIÉNÉS REÇUS À L'ASILE COLONIAL EN 1901.

SEXE.	ALIÉNATIONS MENTALES D'ORIGINES diverses.	ALIÉNATIONS MENTALES D'ORIGINE alcoolique.	TOTAL.	PROPORTION POUR CENT attribuable à l'alcoolisme.
Hommes	21	6	27	22
Femmes	19	2	21	9
TOTAUX	40	8	48	16

Dans le courant de l'année 1901, l'asile a ainsi reçu 48 pensionnaires : 27 hommes et 21 femmes; 8, sur ce nombre, ont été internés pour des formes d'aliénation mentale d'origine nettement alcoolique; cette proportion de 16 p. 100 est considérable.

À PROPOS DE LA FILARIOSE,

par M. le Dr TEXIER,
MÉDECIN-MAJOR DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

La filariose est très commune chez les indigènes du Congo français et les Européens n'en sont point exempts.

J'ai constaté, chez un infirmier originaire du Sénégal, l'existence d'une tumeur molle et indolente donnant au toucher la sensation d'un lipome, qui apparaissait tous les deux ou trois mois, en même temps qu'une légère élévation de la température, tantôt sur un avant-bras, tantôt sur un bras.

L'examen du sang pratiqué de jour a permis de constater chaque fois la présence de filaires qu'on ne retrouvait plus au bout de deux ou trois jours, quand la tumeur disparaissait.

Chez trois indigènes atteints d'éléphantiasis des jambes ou du scrotum, le docteur Le Moal, procédant à l'examen du sang pendant le jour, a trouvé des filaires.

J'ai eu, depuis, l'occasion d'observer deux Européens se pré-

tendant atteints de rhumatismes et qui présentaient de temps en temps un œdème localisé, soit aux poignets, soit aux chevilles, et quelquefois aux paupières.

L'œdème [1] survenait en général subitement, il était douloureux pendant un temps variable, puis disparaissait pour revenir sur un autre point. Un jour, j'eus l'occasion d'assister à la formation d'une de ces tumeurs sur l'avant-bras. Elle se forma en quelques minutes, sans qu'il y ait eu le moindre traumatisme et disparut au bout de quelques heures. Je fis l'examen du sang à plusieurs reprises pendant le jour, pensant à l'existence de microfilaires, mais je ne trouvais rien.

A quelque temps de là, une *filaria loa* apparut sur un des globes de l'œil et fut extraite. Immédiatement, tous les accidents cessèrent puis reparurent au bout de deux mois, en même temps qu'on constata dans une des paupières l'existence d'une nouvelle filaire qui ne put être extraite.

Dans le second cas, la douleur et les œdèmes avaient été attribués à du rhumatisme parce qu'ils étaient survenus à bord du navire qui conduisait cette Européenne dans la colonie, mais la malade avait déjà séjourné au Congo, sans avoir rien éprouvé de semblable.

Je la priai de venir se faire examiner chaque fois qu'elle verrait apparaître une de ces tumeurs, mais l'examen du sang ne me fit pas découvrir de microfilaires.

Plus de huit mois s'étaient écoulés depuis les premiers accidents quand la malade vint m'annoncer qu'elle avait un ver dans l'œil. On avait essayé de l'extraire au moyen d'une allumette, ne se doutant pas qu'il était sous la conjonctive; on avait perdu par suite beaucoup de temps, aussi la filaire disparut-elle au moment où j'allais la saisir.

Un mulâtre s'est présenté dans les mêmes conditions, je lui ai extrait sa filaire.

[1] Ces œdèmes ont été signalés à différentes reprises, notamment en Amérique, au Siam et plus récemment dans l'État indépendant du Congo. Dans cette région, l'examen du sang n'a pas fait découvrir de filaires, sauf dans un cas où l'on constata la présence dans l'œil d'une *filaria loa*.

A. K.

On distingue cinq à six espèces de microfilaires; la *filaria loa* est à peu près la seule connue, en tant que filaire adulte. On a des tendances à admettre qu'elle se trouve presque exclusivement sur le globe de l'œil ou dans les régions avoisinantes. Or, d'après les deux observations qui précèdent, tout porte à croire qu'elle a été la cause des accidents signalés, il ne faut pas oublier en effet qu'elle se déplace assez rapidement. Quand elle apparaît sous la conjonctive, dans le voisinage du cercle inférieur de la cornée, en trois ou quatre minutes, surtout si on la touche avec un stylet ou si on essaye de la saisir avec une pince, sans y parvenir, elle disparaît dans la couche graisseuse sur laquelle repose le globe de l'œil.

De ce qui précède, on peut supposer que la *filaria loa* n'est pas spéciale à la région de l'œil, mais que c'est là qu'on peut l'apercevoir, grâce au peu d'épaisseur de la peau des paupières et à la transparence de la conjonctive.

Elle produit par elle-même ou par ses embryons une série de troubles caractérisés par l'apparition plus ou moins brusque d'œdèmes au niveau des membres, des paupières et des articulations.

Dans le dernier cas, les malades se croient atteints de rhumatismes.

La présence de la filaire est loin d'être constante chez les malades atteints de la maladie du sommeil et je n'en ai pas trouvé plus souvent chez eux que chez les sujets normaux ou considérés comme tels. L'ensemencement sur gélose de liquide céphalo-rachidien, recueilli sur deux malades, n'a donné aucun résultat.

LA SYPHILIS À MAYOTTE,

par M. le Dr BLIN,

MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

La syphilis n'est pas considérée à Mayotte comme *une maladie honteuse* qu'on cache à tous les yeux, aussi s'étale-t-elle au grand jour dans ce pays.

Les diverses races qui composent la population de l'île : Comoriens, Antalotes, Macoa, habitués à la frôler chaque jour, ne se sont jamais effrayés de ses diverses manifestations, habitués qu'ils sont à les voir journellement, dès leur plus jeune âge. Cette assuétude a fait qu'ils considèrent la vérole comme une affection commune à tous, qu'on puise inévitablement à la source de plaisir des femmes quand elle ne vous a pas stigmatisé dès la naissance.

Il importe donc peu au musulman que la syphilis soit congénitale ou acquise, car, pour lui, elle demeure l'affection fille des rapprochements sexuels naturels. Aussi, est-ce autant par crainte d'être contaminés que par vice, que nombre d'entre eux m'ont avoué s'adonner à la pédérastie, pensant que la maladie en question est uniquement transmissible par la femme. Certains vont même jusqu'à commettre le crime de bestialité en commerçant avec des génisses, des ânesses ou des chèvres, dans le but de se débarrasser d'accidents qu'ils se figurent curables de cette façon.

Quoi qu'on fasse, la marche et l'extension de la syphilis ne pourront pas plus être enrayées à Mayotte qu'en aucun autre pays musulman, la femme devant demeurer invisible à l'Européen (au roumi impur), d'après les lois mêmes de l'Islam.

Parmi les indigènes de Mayotte fidèles aux prescriptions du Coran, les deux huitièmes au moins sont porteurs d'accidents syphilitiques. Épargnés à leur naissance, la plupart se syphilisent plus tard par la contagion directe. Leur mépris pour l'hygiène la plus élémentaire, démontré par la promiscuité dégoûtante et immorale dans laquelle ils vivent, est, abstraction faite des rapprochements sexuels, un des facteurs de propagation et de contagion les plus sérieux.

Pour en finir avec cette question, je me bornerai à citer les formes qui se présentent le plus souvent à l'observation, suivant qu'on a affaire à la syphilis *congénitale* ou à la syphilis *acquise*.

A. *Syphilis congénitale.* — Les nouveau-nés succombent en assez grand nombre par suite de syphilis congénitale. Ils

meurent plus ou moins tôt, suivant l'état de santé général des mères et de leur degré d'imprégnation spécifique, plus ou moins prononcé, durant leur existence fœtale. Chez ceux qui, plus résistants, atteignent l'adolescence, on observe souvent la fameuse triade d'Hutchinson, par laquelle le virus spécifique marque son empreinte. A côté de l'otite, de l'iritis et de la dentition défectueuse, on rencontre encore fréquemment chez les nouveau-nés du pemphigus talonnier ou fessier, ainsi que des déformations rachitiques. A ces symptômes, enfin, s'ajoute presque toujours une débilité native qui fait de ces tristes sujets des candidats tout préparés à la réceptivité bacillaire et malarienne.

B. *Syphilis acquise.* — Chez les adultes, ce sont en dehors des accidents primaires et secondaires classiques : du rupia syphilitique, de l'iritis, des exostoses de l'os frontal et du tibia que l'on constate le plus souvent. Les gommes cérébrales sont également fréquentes, les hémiplégiques sont nombreux et pourraient recouvrer les mouvements, s'ils se montraient moins méfiants vis-à-vis de l'Européen et ne se soumettaient pas si volontiers aux pratiques de leurs sorciers et de leurs cadis.

En présence de ces fanatiques, la brusquerie ne réussirait nullement et ce ne sera qu'avec de la patience, de la douceur et de la méthode que le médecin parviendra à pénétrer petit à petit dans leur vie intime. Notre diplomatie doit donc se borner pour l'instant à les convaincre qu'à l'inverse de leurs sorciers l'unique but des médecins d'Europe est de faire le bien pour le bien, c'est-à-dire de soulager les misères physiques, sans autre souci que l'accomplissement du plus beau des devoirs.

La contagion serait certainement beaucoup moins fréquente, si les engagés des propriétés étaient mariés et ne se trouvaient pas dans l'obligation d'avoir recours à des prostituées qui ne sont nullement surveillées et qui contaminent les travailleurs par séries, ces derniers s'adressant en grand nombre à la même femme.

KÉRATO-CONJONCTIVITE PAR PROJECTION DE VENIN,

par M. le Dr PEYROT,
MÉDECIN AIDE-MAJOR DE 1re CLASSE, STAGIAIRE DES TROUPES COLONIALES,
MÉDECIN DU POSTE DE SÉGOU.

Mahmadou Diara, 30 ans, de race bambara, manœuvre au magasin colonial de Ségou, se présente à la visite le 20 avril pour une affection de l'œil droit dont il est atteint depuis un jour. Le malade déclare que, dans la nuit du 18 au 19 avril, étant endormi dans la cour du magasin, il fut réveillé vers 1 heure du matin par la sensation d'un mouvement effectué dans son boubou (vêtement). Regardant sur lui, il vit au clair de lune une serpent long d'environ 1 mètre qui rampait sur ses vêtements et qu'il reconnut être un serpent cracheur.

Aussitôt il voulut se lever pour prendre un bâton qu'il avait à ses côtés afin de tuer le reptile quand celui-ci, dans un sifflement, lui projeta au visage une certaine quantité de venin qui se répandit dans l'œil droit (la distance qui séparait à ce moment la tête de l'homme de celle du serpent noir était d'environ 0 m. 75).

Aveuglé par ce liquide qui provoqua une vive sensation de brûlure, le malade ne put tuer le serpent qui s'enfuyait, et, après s'être essuyé l'œil tant bien que mal, il voulut reprendre son sommeil interrompu, mais la douleur persistant aussi vive, il ne put dormir, et fermant l'œil gauche d'une main il essaya de regarder de l'œil droit, mais fut effrayé de constater qu'il ne voyait que du noir malgré le clair de lune. Pendant la journée du 19, il fit son travail comme d'habitude, mais il percevait mal la lumière solaire : il pouvait, en protégeant l'œil gauche, regarder le soleil, ce qui ne lui était jamais arrivé; la sensation de brûlure oculaire ressentie au moment de l'accident ne diminuant pas et la vision n'étant pas améliorée à la fin de la journée, il se fit porter malade le lendemain matin et vint à la consultation.

L'œil droit était le siège d'un larmoiement très intense; la conjonctive oculaire était fortement injectée de même que la conjonctive palpébrale; le cul-de-sac conjonctival inférieur contenait une très petite quantité de liquide purulent et des parcelles de tissus blanchâtres, non adhérentes, débris d'épithélium conjonctival. La cornée, au lieu d'être brillante comme celle de l'œil gauche, était terne et opaque : on n'apercevait ni l'iris, ni la pupille; à l'éclairage oblique elle présentait un aspect aussi terne qu'à l'examen direct, rappelant un peu l'aspect du verre dépoli. A l'ophthalmoscope, tandis que je pus examiner à loisir le fond de l'œil gauche (hypermétrope dans les deux sens), je ne pus arriver à percevoir la lueur papillaire de l'œil droit, les rayons lumineux ne pouvant franchir la cornée. Depuis la veille, le malade avait une hypersécrétion nasale très marquée de la fosse nasale droite. Pas de ganglion préauriculaire. Comme troubles fonctionnels il n'y avait pas de photophobie, pas de blépharospasme; il n'existait que de la douleur continue. Pas de phénomènes généraux. Rien d'anormal dans les urines. Le traitement que j'instituai consista en grands lavages de l'œil au permanganate de potasse à 0.25 p. 100 et en application de pommade à l'oxyde jaune de mercure à 0.10 p. 100. J'eus l'intention de pratiquer des instillations de sérum de Roux comme dans la conjonctivite diphtérique, mais devant la vieillesse du sérum que possédait le poste je m'abstins. Un pansement humide occlusif compléta la prescription.

Le lendemain, 21 avril, même traitement; pas d'amélioration notable dans les phénomènes objectifs : le cul-de-sac conjonctival inférieur renferme encore quelques débris d'épithélium, la cornée est dans le même état qu'hier; la douleur est beaucoup moins vive et le malade a pu dormir. L'hypersécrétion nasale a à peu près disparu. Le patient ne distingue pas de l'œil droit les objets qui l'environnent.

Le 22, pas de débris épithéliaux dans le cul-de-sac conjonctival, la conjonctive est moins injectée; l'imperméabilité de la cornée à la lumière persiste. La douleur est à peu près nulle. Le même traitement est appliqué.

Le 23, grande amélioration; le malade, le pansement enlevé, déclare y voir et distingue les objets. L'état de la cornée ne semble pas pourtant bien différent de celui de la veille; à l'ophthalmoscope je ne peux obtenir de lueur papillaire. L'inflammation de la conjonctive diminue. Même traitement.

Le 24, même état.

Le 25, à l'examen direct, la cornée est toujours aussi terne; à l'éclairage oblique, elle paraît bien améliorée; je puis enfin examiner le fond de l'œil; il est hypermétrope comme l'œil gauche dans les deux diamètres vertical et horizontal, les vaisseaux de la pupille ne paraissent pas dilatés. La conjonctivite est encore enflammée. Depuis qu'il y voit, le malade demande à reprendre son service, ce que je lui accorde le 28.

L'injection de la conjonctive disparaît à peu près complètement le 2 mai, tandis que l'apparence terne de la cornée persiste, moins intense qu'au début évidemment, mais assez marquée encore. Dès lors je remplace les applications de pommade à l'oxyde jaune par des instillations d'un collyre à l'azotate d'argent.

Le 8 mai, l'aspect de la cornée de l'œil droit considérée seule, paraît normal, mais comparée à celui de l'œil gauche paraît moins brillant que lui. La réparation complète n'est donc pas tout à fait obtenue, mais le malade y voit, ne souffre plus et peut être considéré comme guéri.

Cette observation m'a paru digne d'être rapportée, car, outre sa symptomatologie un peu spéciale, elle peut servir à contribuer à fixer un point d'histoire médicale concernant les affections que peuvent causer les serpents en général et le serpent cracheur en particulier. M. le Dantec, *in Pathologie exotique*, dans l'article qu'il consacre aux accidents occasionnés par les animaux, s'exprime en ces termes à propos du *spedo hæmachates*, serpent cracheur. « Le liquide craché par le serpent, s'il vient à atteindre l'œil, peut, d'après les uns (Pinard), déterminer un kérato-conjonctivite; d'après les autres, au contraire, il serait inoffensif (Maclaud). »

On voit par l'observation qui précède que, dans le cas présent, le liquide projeté par le naja noir, quelle que soit sa

nature (venin proprement dit, ou vulgaire salive) n'est pas toujours inoffensif et peut occasionner au niveau de l'œil des accidents présentant au premier abord une certaine gravité, mais s'amendant en somme assez rapidement avec un traitement ordinaire.

ANALYSE ÉLÉMENTAIRE

DE QUELQUES EAUX MINÉRALES DE L'ÎLE DE LA RÉUNION,

par M. **RÉLAND**,

PHARMACIEN MAJOR DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

L'île de la Réunion, d'origine volcanique, possède encore un volcan en activité, aussi les eaux minérales y sont-elles nombreuses.

Quelques-unes situées dans des sites pittoresques, mais d'un abord difficile, sont parfois visitées par des touristes mais ne sauraient être utilisées par les malades, aussi me suis-je borné à analyser les sources les plus réputées dans le pays qui sont au nombre de quatre :

1° Les eaux de la source de Hell-Bourg dans le cirque de Salazie;

2° Les eaux de la source de Mafatte dans le cirque de Mafatte;

3° Les eaux de la source de Cilaos dans le cirque de Cilaos;

4° Les eaux de la source de Bras-Cabot dans la plaine des Marsouins.

Ces quatre sources sont les plus accessibles, il faut toutefois faire exception pour le Bras-Cabot à laquelle on n'accède qu'au prix de grandes difficultés.

Nous passerons successivement en revue ces quatre sources, pour l'examen desquelles nous avons adopté les mêmes procédés que nous indiquerons d'ailleurs en parlant de celle de Hell-Bourg.

Les résultats que nous donnons sont la moyenne de trois opérations au moins, comparables au millième pour les principaux corps.

EAUX DE SALAZIE.

Les eaux de Salazie sont les premières qui aient été fréquentées par les habitants de l'île et aujourd'hui encore ce sont les seules qui soient permises officiellement aux fonctionnaires de la colonie parce que c'est la seule station thermale desservie par une route carrossable.

La source minérale se trouve à Hell-Bourg sur la rive droite de la rivière du Bras-Sec. L'eau est recueillie dans un massif de maçonnerie qui enveloppe les roches feldspathiques entre lesquelles elle venait sourdre autrefois à l'air libre. Les eaux sont chaudes, leur température de 33 degrés semble ne pas avoir varié malgré des appréciations plus faibles 32 degrés et 32° 5 (Marquadieu, Lepivain, Bories 1841-1860), mais il faut ajouter qu'à cette époque les eaux n'étaient pas captées et que les observateurs admettaient le mélange des eaux de pluie avec celles de la source dans les couches superficielles du sol. Pour ma part, quel qu'ait été l'état du temps, quelle qu'ait été l'heure de la journée, soleil ou pluie frappant le réservoir, les trente observations faites avec un thermomètre sensible, vérifié et divisé en dixièmes de degré sur tige, m'ont toutes donné le chiffre 33° 4.

Le réservoir pouvant être ouvert, j'examine l'eau qui est claire, transparente, sans louche, malgré des parois garnies d'un dépôt ocreux ondulant au mouvement du liquide, pas de dégagement d'acide carbonique constant, bien que, lorsqu'on immerge un objet, il ne tarde pas à se recouvrir d'une gaine de petites bulles de ce gaz.

Cependant il se dégage de temps en temps des bulles volumineuses d'un gaz riche en acide carbonique, dégagement dû au trop plein d'atmosphères, d'anfractuosités recueillant les gaz provenant, soit de la décomposition spontanée des bicarbonates, soit de leur décomposition par des bactéries qui se retrouvent dans le dépôt ocreux et que je suppose être *beggiatoa*

alba et *cladothrix dichotoma;* celles-ci s'attaquent en même temps au sel de fer que je crois être à l'état du sulfate ferreux, de sorte qu'à des intervalles très éloignés ces bulles volumineuses amènent à la surface de l'acide sulfhydrique reconnaissable à son odeur.

Parmi les bouteilles remplies au même moment, on en trouve de temps en temps une présentant ce phénomène. Dans dix-sept récipients qui m'ont servi à ramener l'eau, un seul a présenté manifestement cette odeur d'acide sulfhydrique.

Des ballons de 500 grammes contenant chacun 3 grammes d'hydrate de chaux exempt de CO^2, 1 gr. 50 de chlorure barytique non alcalin récemment préparé, m'ont servi à capter l'acide carbonique. Puis j'ai rempli à la source même des flacons de 4 et 7 litres pour ramener l'eau devant servir à l'analyse, mais, lorsque j'ai voulu les examiner deux semaines après, la décomposition s'était faite et les carbonates terreux étaient presque tous déposés; j'ai eu recours à l'obligeance du médecin-major de Hell-Bourg, le docteur Lamarque, qui m'a fait parvenir au fur et à mesure de mes besoins l'eau nécessaire.

Une première conclusion découle de ce fait, c'est que les eaux de Salazie sont de mauvaise conservation, et qu'il faut s'en servir à la source ou dans les premiers jours de leur soutirage.

Température	de l'eau de la source	33° 4
	de l'air (moyenne)	20 5
	de la rivière voisine (bras sec)	18 2

Débit : au robinet de la buvette, 400 à 500 litres par heure. Ce débit varie selon la hauteur de l'eau au-dessus du robinet.

Débit : au déversoir des bains 400 litres (débit vrai), car c'est le trop-plein du bassin de captation.

La pression atmosphérique étant de 691, les eaux contiennent environ le tiers de leur volume d'acide carbonique libre ou dissous, je crois que le fer est en combinaison plus stable que celle offerte par l'acide carbonique, d'où je conclus à son association avec l'acide sulfurique et je donne aux eaux de Salazie le nom de bicarbonatées sulfatées ferreuses.

COMPOSITION D'UN LITRE D'EAU DE SALAZIE.

Densité.............. 1,00205
Substances fixes à 180°.. 1,2485

Sodium	0,2468	Manganèse		traces.
Potassium	0,01643	Bore		traces.
Magnésium	0,07878	Iode		traces.
Calcium	0,095	Acides	carbonique	1,558
Baryum			sulfurique	0,01843
Strontium			chlorhydrique	0,01101
Fer	0,01519		phosphorique	traces.
Aluminium	0,00688		sulfhydrique	accidentel.
Silicium	0,06315	Matières organiques		traces.

Composition supposée.

Carbonate	sodique	0,55343	ou en bicarbonate	sodique	0,88669
	potassique	0.03783		potassique	0,05426
	magnésique	0,27573		magnésique	0,47268
	calcique	0,23750		calcique	0,380
	ferreux	0,01044		ferreux	0,01584

Sulfate ferreux	0,02858
Chlorure sodique	0,01764
Silice	0,13533
Phosphore	traces.
Manganèse	traces.
Bore	traces.
Iode	traces.
Matières organiques	traces.
Alumine	0,01292

Eau de Mafatte.

La source minérale de Mafatte se trouve sur la rive droite de la rivière des Galets, au pied du Cimaudeff et au milieu d'une gorge sauvage où les éboulis de montagnes changent rapidement l'état des lieux.

Cependant la source a été respectée jusqu'à ce jour. On y parvient après avoir remonté le cours de la rivière que l'on traverse dix-huit fois, puis on s'élève sur le flanc droit de la vallée, et après avoir monté par un chemin vertigineux jusqu'à une altitude de 800 mètres, on redescend à la source qui est à 670 mètres d'altitude.

L'eau sort continuellement d'un massif de maçonnerie qui recouvre deux grandes roches basaltiques entre lesquelles venaient sourdre, autrefois, deux filets d'eau. Cependant, à 1 m. 50 environ en contre-bas et à gauche, en regardant la source, un tout petit filet s'est fait jour depuis certainement un temps assez long, car à son contact la roche s'est recouverte d'un dépôt de carbonate de chaux, mais la quantité d'eau qui s'écoule par ce pertuis est très faible et n'a que peu d'influence sur le débit de la source principale captée par le massif de maçonnerie qui, fermé de toutes parts, ne laisse qu'une petite ouverture munie d'un appendice en zinc par lequel l'eau s'écoule au dehors, disposition qui ne me permit pas de juger l'état de la source elle-même.

Le débit mesuré est de 586 lit. 92 à l'heure.

Il existe à Mafatte un établissement de bains qui reçoit l'eau de la source au moyen d'un tuyau de zinc d'une centaine de mètres de longueur, aussi perd-elle dans ce trajet une partie de sa thermalité et de sa minéralisation sulfurée.

Toute l'eau fournie par la source n'est pas employée par l'établissement, et pour permettre aux habitants d'en profiter, on a disposé le tuyau de telle sorte qu'il puisse être détaché facilement de l'appendice de la source.

Dès l'arrivée dans la gorge de Mafatte proprement dite, on est saisi par l'odeur sulfurée qui se dégage très probablement de petits filets d'eau minérale perdus au milieu des éboulis.

L'eau de la source est claire, contenant parfois quelques légers flocons blancs provenant de filaments de Beggiatoa Alba (sulfuraires), elle est chaude, onctueuse, sentant franchement l'hydrogène sulfuré, a le goût hépatique fortement prononcé, sa réaction est neutre; recueillie dans de grands flacons, elle ne présente aucun dégagement de gaz.

La quantité de soufre trouvée correspond en degrés sulfhydrométriques (Dupasquier) à 4 degrés, chiffre beaucoup plus élevé que celui des analyses précédentes, 3°4 (Delavaud) 2°8 (Bories).

Cela provient sans doute de ce que l'eau n'était pas alors captée comme aujourd'hui; son exposition à l'air décomposait

les sulfures; ce qui tendrait à prouver cette manière de voir, c'est qu'à son arrivée à l'établissement, après son passage à travers le tuyau, l'eau ne pèse plus que 3 mill. 98 en soufre et a perdu complètement son acide sulfhydrique et sa teneur en degrés (Dupasquier) correspond à 3° 1.

Température	de l'eau au sortir de la source.........	30° 6
	de l'air (7 h. 1/2 matin).............	19 5
	de l'air (4 h. soir)...................	21 2
	de la rivière voisine (milieu)..........	18 2

Je n'ai pu y déceler la présence du manganèse, de l'iode, du fluor, signalés par Bories. Cela tient probablement à ce que je n'ai pu emporter une grande quantité d'eau et que le temps pendant lequel j'ai séjourné à la source a été très court.

COMPOSITION D'UN LITRE D'EAU SULFUREUSE DE MAFATTE.

Densité 1,00085
Substances fixes à 120°.. 0,213

Composants.

Soufre..............	0,00424	Silicium		0,01726
Sodium.............	0,05614	Acide	chlorhydrique..	0,04848
Potassium........ ...	0,01215		carbonique....	0,07000
Magnésium..........	0,00050		phosphorique..	traces.
Calcium............	0,01285		sulfurique.....	0,02611
Aluminium..........	0,00063		sulfhydrique...	0,00074
Fer................	0,00091	Matières organiques.....		traces.

Composés supposés.

Carbonate	sodique....	0,04799	ou en bicarbonate	sodique...	0,07515
	potassique..	0,00174		potassique.	0,00250
	magnésique.	0,00175		magnésique	0,00300
	calcique....	0,00682		calcique...	0,01091
	ferreux....	0,00188		ferreux....	0,00285

Matières organiques...	traces.
Acide sulfhydrique	0,00074
Sulfure de sodium..........................	0,01033
Sulfate de chaux...........................	0,03623
Silicate potassique.........................	0,02205
Chlorure sodique...........................	0,07770
Silice (SiO^2)................................	0,02862
Alumine (Phosphate)........................	0,00118

Eau de Cilaos.

Cilaos est le séjour préféré de tous les habitants de l'île qui peuvent profiter d'une station dans les montagnes. Le climat est en effet meilleur que celui d'Hell-Bourg, bien que les données des observations météorologiques soient à peu près les mêmes, mais le nombre de jours pluvieux est moindre, aussi cette station est-elle plus recherchée par les rhumatisants. Elle consiste en une réunion d'habitations, formant un petit village, situé à 1,200 mètres d'altitude sur le sommet évasé d'un cône placé au centre d'un vaste cirque formé par les hautes montagnes du centre de l'île.

Ce cône semble avoir été le sommet d'un grand volcan central qui se serait affaissé en laissant intacts les côtés de la montagne primitive.

On y retrouve trois mares remplies d'eau, qui semblent occuper l'emplacement de bouches ignivomes, l'une d'elles est entourée de blocs de basaltes rejetés sur ses bords lors d'une éruption plus ou moins lointaine. En ce moment, toute vie volcanique semble s'en être retirée pour se reporter beaucoup plus dans le Sud-Est; quoi qu'il en soit, ce site enchanteur est désigné aux touristes et aux malades par des eaux chaudes qui sortent du flanc nord de ce cône, entre lui et le pied de la montagne des neiges, sur la rive droite d'un torrent appelé le «Bras des Étangs».

Depuis que le docteur Mac-Auliffe s'est appliqué à améliorer cette villégiature en la dotant de tout le confortable nécessaire à une station balnéaire d'une grande valeur thérapeutique, les cures des rhumatisants se sont faites nombreuses. Les eaux sont captées par plusieurs piscines dans le fond desquelles viennent sourdre des filets d'eau. ce qui permet de prendre les bains à la température naturelle et sans que le gaz carbonique dissous ait pu s'échapper par l'action d'un réchauffement. Mais cette température est variable suivant la sinuosité plus ou moins grande des trajets parcourus par les filets d'eau pour arriver à la surface, aussi la température des différentes piscines varie-t-elle entre 34° 6 à 38° 8.

Les eaux qui ont servi à l'analyse ont été prises dans la piscine la plus chaude et dans la piscine la plus froide. Les différents dosages m'ont amené à conclure à la même origine pour toutes; mais, par suite de fissures plus ou moins grandes près de la surface du sol, les eaux perdent plus ou moins de chaleur.

Elles ne sont pas très gazeuses et ce n'est qu'au bout d'un certain temps que les objets qui y sont plongés, se recouvrent d'une gaine de bulles d'acide carbonique, aussi l'eau qui sert à la boisson dégage-t-elle très peu de ce gaz.

Ces eaux se prennent en douches, bains et boissons chaudes.

Sur la rive gauche et plus haut que les eaux chaudes, il existe une source froide que les habitants de Cilaos boivent comme eau minérale; ces eaux sont moins minéralisées que les eaux chaudes, attendu qu'elles arrivent par un conduit dans lequel elles se décomposent. Les unes et les autres ne se conservent pas longtemps, car, quelques jours après mon retour, les eaux que j'avais emportées pour l'analyse contenaient toutes un dépôt formé d'une partie de leurs carbonates terreux.

Si l'on veut obtenir un bon résultat de l'usage de ces eaux, il faut donc, comme pour celles de Salazie, en user sur place ou les consommer peu après leur mise en bouteilles.

COMPOSITION D'UN LITRE D'EAU DE CILAOS.

Densité à 25°.......... 1,00231
Substances fixes à 180°... 1,63575

Composants.

Sodium..............	0,34681	Phosphore............	traces.
Potassium............	0,02794	Manganèse...........	traces.
Magnésium...........	0,07983	Bore................	traces.
Calcium.............. } Strontium.......... }	0,15900	Acide { carbonique....	1,87824
		Acide { chlorhydrique..	0,01125
Aluminium...........	0,00550	Acide { sulfurique.....	0,09407
Fer..................	0,00262	Matières organiques.....	traces.
Silicium.............	0,06416		

Composés supposés.

Carbonate	sodique....	0,74810	ou en bicarbonate	sodique....	1,22793
	potassique..	0,04943		potassique..	0,07092
	magnésique.	0,27940		magnésique.	0,47897
	calcique...	0,30152		calcique...	0,78191
	ferreux....	0,00542		ferreux....	0,00842

Chlorure sodique	0,01789
Sulfate calcique	0,13246
Aluminium (phosphate)	0,00685
Silice	0,13750
Manganèse	traces.
Bore	traces.
Matières organiques	traces.

Eau de Bras-Cabot.

L'accès de cette source est des plus difficiles et des plus pénibles. Les porteurs d'eau ont pris l'habitude de l'aborder par la plaine des palmistes, ils se sont ensuite frayé à travers la montagne un chemin de piéton qui est un véritable chemin de chèvre.

La source minérale se trouve dans une vallée profonde de plus de 1100 mètres sur la rive gauche et à proximité d'un torrent appelé Bras-Cabot qui coule dans un cirque d'une cinquantaine de mètres de diamètre.

Il y avait autrefois deux sources, mais l'une d'elles a été bouchée par des éboulis; celle qui existe encore sort d'une fissure qui s'est produite entre deux roches feldspathiques placées à 1 mètre environ du bord du torrent. L'eau est recueillie dans un petit bassin irrégulier faisant entonnoir au-dessus du trou de sortie.

Le jaugeage de cette cavité permet d'évaluer le débit de la source à 120 ou 130 litres à l'heure. La température de l'eau est de 22° 8; une année auparavant M. Seymour avait constaté 22° 9, la température extérieure étant de 18° 2 et celle de la rivière 16° 4, à midi, par une journée sombre et à grains faisant suite à une longue période de sécheresse.

La source est à une altitude de 710 mètres; au moment où elle sort, l'eau laisse échapper quelques bulles d'acide carbo-

nique et les objets placés dans la cuvette se couvrent rapidement de bulles de ce gaz. La réaction est légèrement acide, le goût aigrelet et légèrement styptique. Prise à la source, l'eau a un goût agréable et ne ressemble en rien à celle qui est vendue.

L'eau du Bras-Cabot est la plus minéralisée des sources alcalines que j'ai examinées et sa forte teneur en magnésium semble en faire une eau spéciale.

COMPOSITION D'UN LITRE D'EAU DU BRAS-CABOT.

Densité	1,00275
Substances fixes à 180°	2,31355

Composants.

Silicium	0,05516	Sodium	0,27509
Fer	0,00250	Manganèse	traces fortes
Aluminium	0,01041	Phosphore	traces.
Calcium } Strontium }	0,24857	Acide carbonique	2,7897
		Acide chlorhydrique	0.0115
Magnésium	0,26097	Acide sulfurique	0,0309
Potassium	0,02594	Matières organiques	traces.

Composés supposés.

Carbonate	sodique	0,61793	ou en bicarbonate	sodique	0,96770
Carbonate	potassique	0,04589	ou en bicarbonate	potassique	0,06584
Carbonate	magnésique	0,91339	ou en bicarbonate	magnésique	1,56571
Carbonate	calcique	0,58990	ou en bicarbonate	calcique	0,94384
Carbonate	ferreux	0,00517	ou en bicarbonate	ferreux	0,00784

Chlorure sodique	0,01843
Sulfate calcique	0,04351
Albumine (phosphate)	0,01950
Silice	0,11820
Manganèse	traces fortes.
Matières organiques	traces.

Ainsi que l'on a pu le voir par les analyses qui précèdent, c'est la source du Bras-Cabot qui est la plus minéralisée, mais il est à peu près impossible de s'en servir d'une façon suivie à cause des difficultés presque insurmontables qu'il faut vaincre pour s'y rendre.

J'ai recherché, en opérant sur des résidus de 10 litres pour

chacune des sources, la présence de la lithine et je n'ai trouvé dans aucune, des quantités valant la peine d'être signalées. Cependant, j'ai pu deviner au spectroscope la raie de ce métal dans les eaux de Salazie et du Bras-Cabot, mais elle était tellement peu accentuée que je ne l'ai pas notée.

Comme conclusion, je dirai, qu'au point de vue thérapeutique, ce sont les eaux sulfureuses de Mafatte qui tiennent le premier rang, viennent ensuite les eaux de Salazie, de Cilaos et du Bras-Cabot et comme, parmi ces dernières, il faut attribuer en partie au changement complet de climat le bénéfice qu'on retire de leur usage, je n'hésite pas à placer Cilaos en première ligne.

CONTRIBUTION À L'ÉTUDE
DE LA FABRICATION DE L'INDIGO.

par **M. L. BRÉAUDAT,**

PHARMACIEN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Au cours d'expériences industrielles organisées en 1900, au Cambodge, et en 1901 et 1902 aux Indes anglaises, dans le but d'améliorer les rendements de la fabrication actuelle de l'indigo et, par suite, d'aider au développement de cette industrie en Indo-Chine, je me trouvai en présence de diverses difficultés non étudiées jusqu'alors et dont la solution est considérée comme indispensable aux progrès de cette industrie.

Ces difficultés provenaient surtout de la mauvaise qualité des eaux dont disposent les pays que j'ai déjà cités, eaux qui, dans le procédé en expérience, apportent non seulement une forte proportion d'impuretés au produit définitif, mais encore s'opposent, en partie, aux délicates réactions diastasiques qui donnent naissance à l'indigo, réactions dont l'accomplissement intégral doit assurer le maximum de rendement.

D'autre part, je pus constater un fait important sur lequel il n'était pas moins utile de faire la lumière, dans l'intérêt commun de l'industrie et du commerce de l'indigo.

En effet, cette matière tinctoriale, prise immédiatement après sa préparation et desséchée rapidement à l'étuve, se montre de 15 à 18 p. 100 plus riche en indigotine que l'indigo séché lentement à l'air et en présence d'une épaisse couche de moisissures, comme cela se pratique à l'heure actuelle.

Y a-t-il là une perte réelle d'indigotine? Si elle existe, quelle en est la cause et peut-on y remédier ou la supprimer?

Telles sont les questions que je fus appelé à étudier à l'Institut Pasteur de Lille, où je me rendis en mission, sur l'ordre de M. le Gouverneur général de l'Indo-Chine, en partant des Indes anglaises, le 25 septembre 1901.

I. De mes expériences précédentes, il résultait que les conditions optima d'action des diastases n'exigent pas une purification chimique des eaux, poussée très loin, mais qu'une épuration physique est indispensable. Ces deux opérations pouvant être combinées en une seule, je pensai que la précipitation par la chaux pouvait donner toute satisfaction, le sulfate d'alumine et de potasse s'opposant en effet à toute production d'indigo.

Je dirigeai mes recherches de ce côté et j'arrivai à ce résultat que 600 grammes de chaux commune suffisent à rendre tout à fait industrielle (dans le cas qui nous occupe) 1 mètre cube d'eau du Mékong.

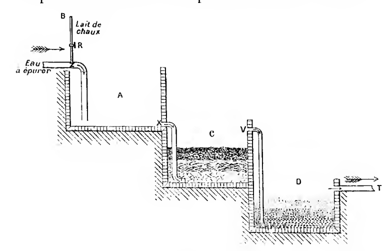
Malheureusement, la précipitation des sels de chaux qui se forment et celle des matières en suspension sont infiniment lentes à se faire à froid; et il ne faut pas songer à utiliser la chaleur, en raison du volume d'eau considérable qui est nécessaire. L'emploi de simples bassins de décantation serait donc impraticable pour une exploitation un peu importante. La filtration rapide s'impose; mais, comment la pratiquer économiquement?

Je cherchai à m'inspirer des travaux les plus récents exécutés dans cette voie et je me rendis dans ce but à Ivry-sur-Seine, à l'usine d'épuration des eaux de la Seine, destinées à la consommation de la ville de Paris. Sous la conduite de l'ingénieur-directeur de l'usine, je pus sans difficulté étudier

le fonctionnement de ces immenses bassins filtrants dont le débit est considérable et les résultats parfaits au point de vue de la *limpidité* de l'eau.

Il ne faut évidemment pas songer à demander à l'industrie privée des installations, même réduites, aussi dispendieuses; mais, tout en conservant le principe de la filtration par le sable, il est possible d'obtenir une eau parfaitement limpide après traitement par la chaux, et à peu de frais. Voici dans quelles conditions :

L'eau est amenée dans un premier réservoir de grandes dimensions A (correspondant, par exemple, à 10 cuves de macération, soit une capacité de 300 mètres cubes) par une pompe à vapeur dont le débit en un temps donné est exactement connu.



En même temps, un lait de chaux préparé dans des conditions convenables et constamment agité s'écoule d'une petite cuve voisine B directement dans le tuyau d'arrivée de l'eau en Z. Le débit du robinet R est calculé de telle façon que 600 grammes de chaux environ arrivent dans le réservoir en même temps que 1 mètre cube d'eau à épurer.

Du réservoir A, l'eau chargée de sels de chaux insolubles passe dans la cuve C par le tuyau XY dont l'orifice s'ouvre à peu de distance du fond.

Cette cuve que nous appellerons le «dégrossisseur» contient un premier lit de cailloux de la grosseur d'une noix, un second lit de cailloux plus petits, enfin un troisième lit de sable grossier.

La filtration s'opère de bas en haut, et, par le tuyau de communication VU, l'eau arrive au fond de la cuve D (le filtre proprement dit) disposée de la même façon que la première, mais avec des couches de sable de plus en plus fin.

A la sortie T, l'eau est distribuée dans les cuves de macération, pour le procédé à froid, ou se rend dans le chauffoir, si l'on utilise le procédé à chaud.

Toutes ces cuves sont en maçonnerie et d'une capacité calculée sur le volume d'eau exigé en vingt-quatre heures par le travail de l'usine. Chaque couche de pierre ou de sable doit avoir une épaisseur de o m. 30 environ.

Ces cuves filtrantes peuvent être nettoyées; il suffit de ménager une arrivée d'eau à la partie supérieure et une ouverture d'évacuation à la partie inférieure. Un dispositif très simple, placé en avant de cette ouverture, s'oppose à la sortie du sable. On emplit d'eau le réservoir et on ouvre l'orifice inférieur, la plus grande partie des éléments plus légers que le sable s'échappe avec le courant.

Telle est la méthode d'épuration qui nous paraît le plus facilement réalisable et la moins onéreuse. Elle donne toute satisfaction au point de vue de la qualité de l'eau.

II. L'indigo perd-il une partie de son indigotine par la dessiccation lente et l'action des microorganismes?

Lorsqu'on veut pénétrer dans un séchoir à indigo, on est généralement arrêté par une atmosphère irrespirable, tant elle est chargée de gaz ammoniac et il n'est possible d'y séjourner qu'après ventilation suffisante de la pièce.

Si l'on examine de près les pains d'indigo, on constate que tous, sans exception, sont recouverts d'une couche de moisissures dont les *myceliums* pénètrent parfois jusqu'au centre du bloc, y produisant des fentes et des vides assez nombreux pour qu'après dessiccation ce pain s'écrase facilement sous la pression.

En rapprochant ces faits de la question que j'avais à étudier, il me parut nécessaire de chercher, avant tout, le rôle de ces moisissures, leurs moyens d'existence et leurs rapports avec l'indigotine.

De divers échantillons d'indigo, j'isolai régulièrement et exclusivement, sur gélose glucosée, divers *peniciliums* dont le *glaucum* en très grande quantité; le *bacillus subtilis* et un microcoque indéterminé.

Chacun de ces trois microorganismes (les *peniciliums* étant réunis) fut ensemencé comparativement, comme il suit, sur des milieux identiques, mais de richesse variée en indigotine, après stérilisation d'une demi-heure à 120 degrés.

Penicilium I.

Indigotine 96 p. 100	2 gr.
Solution de glucose 10 p. 100	10
Solution de maltose 1 p. 100	10
Eau	30

Penicilium II.

Indigo commercial 60.6 p. 100	2 gr.
Solution de glucose 10 p. 100	10
Solution de maltose 1 p. 100	10
Eau	30

Penicilium III.

Indigo commercial 55,2 p. 100	2 gr.
Solution de glucose 10 p. 100	10
Solution de maltose 1 p. 100	10
Eau	30

B. Subtilis. — Ensemencé dans les mêmes conditions sur des milieux identiques IV, V, VI.

Microcoque. — Ensemencé dans les mêmes conditions sur des milieux identiques VII, VIII, IX.

Enfin trois ballons d'Erlenmeyer, contenant respectivement chacun des trois milieux ci-dessus *non ensemencés*, furent placés à côté des premiers, comme témoins, à l'étuve à 30 degrés.

Nous ferons remarquer que ces microorganismes n'avaient

pas d'autre azote à leur disposition que celui de l'indigotine, ou peut-être celui contenu dans des substances accompagnant celle-ci comme impuretés.

Les cultures se développèrent assez bien partout, sauf dans les ballons contenant l'indigotine à 96 p. 100 où elles furent notablement moins florissantes.

Après un mois de séjour à l'étuve, le dosage de l'indigotine dans chacun de ces ballons a donné les résultats suivants :

		INDIGOTINE.	TITRE INITIAL.
Penicilium	Ballon I	96.2 p. 100.	96 p. 100.
	Ballon II	67.2	66.6
	Ballon III	60	55.2
B. subtilis	Ballon IV	95.8	96
	Ballon V	67.9	66.6
	Ballon VI	60	55.2
Microcoque	Ballon VII	96	96
	Ballon VIII	66.9	66.6
	Ballon IX	56.8	55.2

Enfin, les trois ballons témoins avaient conservé chacun son titre initial.

D'où il faut conclure, contrairement à nos prévisions :

Que non seulement ces microbes ne détruisent pas l'indigotine de l'indigo, mais encore qu'ils purifient ce dernier, en vivant aux dépens de substances voisines azotées.

Je dis azotées, puisqu'il y a, comme nous l'avons vu plus haut, abondante production d'ammoniaque pendant la dessiccation.

Nous voyons, en effet, dans les tableaux ci-dessus, que l'indigo du commerce a régulièrement augmenté de titre et que cette augmentation est d'autant plus marquée que la proportion d'impuretés est plus grande.

L'indigotine presque pure, au contraire, a gardé son titre exact.

Ces résultats, tout à fait inattendus, m'obligèrent à abandonner ma première idée et à étudier méthodiquement tous les facteurs susceptibles d'être mis en cause.

III. J'examinai ensuite l'influence d'un courant d'air à 30 degrés maintenu durant dix jours (nuit et jour) sur de l'indigotine pure, humide, et comparativement sur divers échantillons d'indigo commercial, également humides.

Je ne fus pas plus heureux. Je trouvai, ce qui était à prévoir, que, dans ces conditions, l'oxygène de l'air est sans aucune action sur l'indigotine. Il était néanmoins indispensable de le démontrer.

IV. Le procédé de fabrication généralement en usage étant susceptible de dissoudre les matières protéiques solubles de la plante fraîche, et de les précipiter ensuite avec l'indigo, je pensai que peut-être ces matières jouent un rôle chimique vis-à-vis de l'indigotine, aussi longtemps que le pain d'indigo reste humide.

Dans le but de m'assurer si le fait se produit, je fis l'expérience suivante :

1 gramme d'indigotine 96 p. 100 fut intimement mélangé à 2 grammes de gluten de froment. Puis, par addition d'eau thymolée, je fis une pâte de consistance analogue à celle de l'indigo frais et j'abandonnai le mélange à l'air filtré, durant un mois. Aucune culture ne se produisit.

Le mélange fut ensuite complètement desséché, puis épuisé par une solution de soude à 5 p. 100, pour le débarrasser du gluten, et l'indigotine fut dosée; je trouvai exactement 0 gr. 96 d'indigotine à 96 p. 100 (0 gr. 92 d'indigotine). Il me paraît raisonnable d'admettre que la différence 0,96 — 0,92 = 0,04, provient de l'indigotine entraînée pendant la lixiviation par la soude, et de conclure que le gluten n'agit pas sur l'indigotine, en présence de l'air et de l'eau. Il est fort probable que toutes les matières protéiques sont dans le même cas.

V. Tous ces résultats négatifs m'amenèrent à chercher si la différence de richesse en indigotine, entre l'indigo à l'état frais et le même produit, lentement desséché à l'air, ne viendrait pas d'une modification chimique d'impuretés agissant à l'état frais sur le permanganate et n'agissant plus sur lui après dessiccation.

Cette hypothèse me parut alors d'autant plus vraisemblable, qu'aux Indes les solutions d'indigo récent dans l'acide sulfurique de Nordhausen ne laissaient aucun résidu insoluble lorsqu'on les filtrait après les avoir étendues d'eau, alors que les mêmes échantillons d'indigo, titrés trois mois après par la même personne et dans les mêmes conditions, abandonnaient au filtre une matière noire verdâtre en assez grande quantité.

D'autre part, en tirant fréquemment des carmins d'indigo, préparés dans des conditions identiques avec des échantillons différents, je vis que le titre de ces carmins diminuait rapidement et progressivement, alors qu'une solution sulfurique témoin d'indigotine à 96 p. 100 ne variait pas sensiblement.

Par exemple :

Solution sulfurique d'indigo.

		titre.	perte.
Solution K. . . .	le 7 mars 1902.	80.5 p. 100.	15.5 p. 100.
	le 20 mars 1902. . . .	68	
Solution B. 70.	le 23 janvier 1902. . .	66.7	32.5
	le 20 mars 1902.	45	
Solution B. 69.	le 23 janvier 1902. . .	66.9	27.2
	le 6 mars 1902.	48.7	
Solution Sh. 68	le 21 janvier 1902. . .	73	22.1
	le 20 mars 1902.	56.8	
Solution Sh. 67	le 21 janvier 1902. . .	73	21.9
	le 20 mars 1902. . . .	57	
Solution témoin	le 23 janvier 1902. . .	96	0.31
	le 20 mars 1902. . . .	95.7	

Ces chiffres nous montrent : 1° que, dans l'indigo commercial, se trouve une ou des substances, agissant sur le permanganate de potasse, mais perdant progressivement ce pouvoir en solution sulfurique; 2° que l'indigotine n'est pas au nombre de ces substances.

Quelle est ou quelles sont ces matières?

Si les albumines qui accompagnent l'indigo sont sans action sur l'indigotine, peut-être ont-elles en solution sulfurique récente le pouvoir de réduire le permanganate de potasse? Dans ce cas, leur action viendrait s'ajouter à celle de l'indigotine; d'où écart observé.

Dissolvons 2 grammes de gluten de froment dans 10 centimètres cubes d'acide sulfurique de Nordhausen et ajoutons la quantité d'eau nécessaire à obtenir 100 centimètres cubes de solution. Mélangeons cette liqueur à 100 centimètres cubes de la solution suivante :

Indigotine 96 p. 100	1 gr.
Acide sulfurique de Nordhausen	5^{cc}
Eau pure	1000^{cc}

Nous aurons un mélange d'un volume de 200 centimètres cubes contenant par conséquent 0 gr. 096 d'indigotine pure. Agitons violemment et titrons immédiatement par le $KMnO^4$, nous trouvons 0 gr. 105 d'indigotine, ce qui est impossible puisque notre solution titrée au millième n'en a introduit que 0 gr. 096 dans le mélange.

D'autre part, si nous faisons agir directement sur cette même solution de $KMnO^4$ la même solution sulfurique de gluten, sans indigotine, nous voyons que 5 à 6 centimètres cubes de KMnO sont nécessaires pour obtenir la teinte rose persistante.

D'où il faut conclure :

1° Qu'une solution sulfurique de gluten réduit le $KMnO^4$ et fausse le dosage de l'indigotine quand ces deux substances se trouvent dans la même solution;

2° Qu'en admettant que l'indigo contienne des albumines coagulées, agissant de la même façon, leur action ne paraît pas suffisante à expliquer une différence de 15 à 18 p. 100 entre deux dosages à trois mois de distance;

3° Qu'il existe par conséquent, à côté des albumines, d'autres matières étrangères ayant une action sur le permanganate.

VI. Prenons un indigo de titre faible, 50 p. 100 par exemple; délayons-le après l'avoir pulvérisé et tamisé, dans 100 fois son poids d'eau distillée; portons une heure à l'ébullition et filtrons. Nous obtenons un liquide brun vert qui réduit le permanganate. Cette propriété n'est pas due à des albumines,

puisque celles-ci ont été coagulées pendant la fabrication et par suite rendues insolubles dans l'eau.

Évaporons ce liquide lentement au bain-marie et à sec, nous obtenons un résidu noir dans lequel nous trouvons une partie organique très riche en azote et une partie minérale contenant de la silice, de la magnésie, de la chaux et un peu de fer. Nous sommes donc en présence de diverses combinaisons organo-métalliques en partie solubles à chaud.

A divers titres, la matière azotée ci-dessus m'a paru excessivement intéressante. J'ai entrepris de ce côté de nouvelles recherches qui, ne pouvant être faites en France, en raison de l'absence de pâte d'indigo frais, seront poursuivies au laboratoire de l'Institut Pasteur de Saïgon.

De ces constatations, il résulte que le titre obtenu dans le dosage d'un indigo qui contient en grande quantité les combinaisons organo-métalliques dont je viens de parler est toujours supérieur au titre réel en indigotine. L'erreur est d'autant plus forte qu'on se sert d'acide sulfurique plus concentré et en excès.

L'acide de Nordhausen doit être absolument rejeté, parce qu'il dissout, entièrement à l'état frais, partiellement à l'état sec, les impuretés ci-dessus qui agissent ensuite sur le permanganate, comme le fait l'indigotine.

La méthode de dosage suivante nous paraît diminuer, autant que possible, ces chances d'erreur :

Indigo pulvérisé, séché, tamisé....................	1 gr.
Acide sulfurique (D = 1,84).................... ..	12^{cc}

Mélanger intimement et tenir à 70 degrés pendant une heure, en agitant fréquemment.

Verser la solution sulfurique refroidie dans de l'eau, environ 500 centimètres cubes; et après retour à la température ambiante, filtrer et compléter exactement 1,000 centimètres cubes en lavant soigneusement le filtre.

Prélever 25 centimètres cubes de cette solution, l'étendre de 250 centimètres cubes d'eau distillée et y faire tomber lentement, en agitant rapidement, une solution de permanganate de

potasse à o gr. 65 par litre (Ranson). Après décoloration complète, on obtient le poids d'indigotine pour cent d'indigo, en multipliant par 6 le nombre de centimètres cubes de $KMnO^4$ employés.

En effet, d'après Ranson, 1 centimètre cube de cette solution correspond à o gr. 0015 d'indigotine, par conséquent, en multipliant ce nombre par le nombre de centimètres cubes trouvés (9 par exemple), on a la quantité d'indigotine contenue dans 25 centimètres cubes de carmin, soit par litre :

$0{,}0015 \times 9 \times 40 = 0{,}54$ pour 1 gramme d'indigo ou plus simplement :

$$9 \times 6 = 54 \text{ p. } 100.$$

Nous considérons donc comme établi le premier point suivant :

La différence de titre, observée entre un indigo récent et le même indigo après trois mois de dessiccation, est due à la présence de combinaisons organo-métalliques agissant sur le permanganate de potasse et qui perdent, par la dessiccation lente, leur solubilité dans l'acide sulfurique.

Tels sont les résultats que j'ai acquis pendant la durée de ma mission à l'institut Pasteur de Lille.

Depuis, j'ai continué mes recherches, tant aux Indes anglaises qu'à l'Institut Pasteur de Saïgon, et je sais aujourd'hui, chose importante au point de vue industriel, que ces combinaisons organo-métalliques ne sont pas des impuretés quelconques. La matière azotée qu'elles contiennent est une substance indigogène d'où j'ai appris à extraire l'indigo.

Il y a donc, pour l'industrie, une perte réelle de 15 à 18 p. 100 d'indigotine, qu'il est possible de recouvrer. Mes recherches n'étant pas terminées, je ne puis m'étendre davantage sur ce point.

VARIÉTÉS.

LÉPROSERIE DE COCHINCHINE.

La Cochinchine est, en Asie, un des pays les plus éprouvés par la lèpre. M. le Dr Cognacq, chargé en 1899, d'étudier dans notre colonie la nature de cette maladie et de rechercher les moyens d'en enrayer la marche, constata, au cours de ses travaux, 2,437 cas. Il estime à un chiffre égal le nombre de ceux qui échappèrent à ses investigations. Ce qui donnerait le total considérable de 4,000 à 5,000 lépreux pour une population de 3 millions d'habitants environ.

Dans l'étude qu'il fit paraître sur le résultat de ses recherches, M. le Dr Cognacq signala aux pouvoirs publics le danger de la situation en leur demandant d'intervenir sans retard.

L'Annamite ne craint pas les atteintes de cette terrible maladie. Lépreux et gens sains vivent dans la plus étroite promiscuité. Les malades circulent sur la voie publique sans être l'objet de la moindre contrainte. Ils se tiennent principalement dans les centres, aux abords des marchés les plus fréquentés où ils mendient, étalant, aux yeux des passants, leurs plaies hideuses. Ils constituent ainsi un danger pour la santé publique : ce sont de véritables agents de contamination.

L'administration locale a résolu de porter remède sans délai à cette situation. Un arrêté du 28 janvier 1903 a décidé la création d'une léproserie de la Cochinchine dans l'île de Cu-lao-Rông, en face de la ville de Mytho. Dans cet établissement seront internés tous les lépreux trouvés circulant sur la voie publique. Y seront reçus également ceux d'entre eux qui en feront spontanément la demande.

L'île de Cu-lao-Rông présente, par sa situation, de nombreux avantages. Placée en face de la ville de Mytho, dont elle est séparée par un bras de fleuve de quelques centaines de mètres de largeur, elle peut être facilement ravitaillée par ce centre. Les Européens de l'établissement et les malades internés en recevront les vivres nécessaires. D'autre part, grâce à cette proximité, la présence permanente d'un médecin dans la léproserie ne sera pas indispensable. Un des médecins de Mytho (cette ville en possède quatre) pourra desservir l'établissement.

Au point de vue sanitaire, la situation de l'île est également des

plus favorables. Située, en effet, au milieu du fleuve Cambodge, à une trentaine de kilomètres de son embouchure, elle est balayée par la brise de mer pendant la mousson du Nord-Est et reçoit également, grâce à son orientation, la mousson du Sud-Ouest. Personne n'ignore que la brise de mer est, dans les pays tropicaux principalement, un sérieux facteur de santé.

Cette île était déjà en partie exploitée. Les principales cultures étaient le riz et le cocotier. Les lépreux, non impotents, pourront donc s'occuper à des travaux agricoles, l'île tout entière étant affectée exclusivement à la léproserie.

Cet établissement comprendra, outre des cases en paillottes pour les lépreux, des bâtiments en maçonnerie pour l'agent administratif, les sœurs, la pharmacie, les magasins et la prison.

Les travaux de construction de ces bâtiments sont commencés et se poursuivent activement. Une route, traversant l'île dans sa plus grande longueur, est déjà terminée. Elle a 4 kilomètres de longueur environ. Un appontement, pour desservir l'établissement, est dès maintenant en service.

La léproserie sera aménagée de façon à recevoir, dès son ouverture, 600 malades environ. C'est le nombre des lépreux qui, d'après les renseignements des administrateurs des provinces, sont actuellement sans abri ni moyens d'existence. Si le nombre des internés venait à dépasser 600, on construirait de nouvelles paillottes. La place ne manque pas.

Un règlement intérieur de la léproserie sera établi avant peu; il y sera prévu des pénalités spéciales, notamment contre les lépreux internés qui s'évaderont de l'île, contre les notables de villages ou les particuliers qui leur donneront asile, ou contre ceux qui, sans autorisation préalable, pénétreront dans l'établissement pour y visiter leurs parents ou amis.

La question de dépense avait été jusqu'ici l'obstacle à la réalisation d'un projet de léproserie. Le problème a été résolu par la décision qui a imputé à chaque province de la Cochinchine sa part de dépense, calculée d'après le nombre de lépreux qu'elle fournira à l'établissement.

BIBLIOGRAPHIE.

Analyse chimique et bactériologique des eaux potables et minérales (*Épuration des eaux. — Législation*), par F. Baucher, pharmacien principal de la Marine en retraite. Un volume in-18 avec 16 figures, cartonné : 7 francs. — Vigot frères, éditeurs, place de l'École-de-Médecine, Paris.

Ce livre s'adresse non seulement aux chimistes et bactériologues de profession, mais encore aux médecins, pharmaciens, vétérinaires et ingénieurs, appelés à traiter les questions d'hygiène dans lesquelles l'eau joue bien souvent un rôle prépondérant.

La *première partie* «Généralités» est remplie d'aperçus nouveaux sur la formation, la valeur relative, le captage et la protection des sources.

La *deuxième partie*, très développée, comprend la description des moyens d'analyses les plus précis employés dans les laboratoires où l'on s'occupe spécialement de l'analyse des eaux. Toutes les méthodes d'investigations : physiques, chimiques, micrographiques, bactériologiques et physiologiques, sont soigneusement passées en revue par l'auteur, qui y ajoute à chaque instant des remarques importantes résultant de sa pratique personnelle. Toutes ces méthodes sont envisagées comme complément indispensable les unes des autres, en indiquant les acquisitions positives à attribuer à chacune d'elles.

Le chapitre des conclusions et interprétations des résultats analytiques est fort intéressant. L'auteur nous montre comment, avec les données d'une analyse bien conduite, on peut arriver à conclure à l'existence de tares anciennes, et à indiquer le degré de sécurité qu'il faut accorder à une eau dans l'avenir, et cela : beaucoup plus sûrement qu'en partant d'hypothèses géologiques démenties à chaque instant par les faits.

Cette dernière partie de l'analyse des eaux potables est complétée par quelques indications sur la recherche spéciale des infiltrations suspectes dans l'eau des puits, sur leur désinfection pratique, ainsi que celle des canalisations et réservoirs; enfin par des considérations sur l'eau en brasserie.

La *troisième partie* résume nettement l'état de nos connaissances sur l'analyse des eaux thermo-minérales, leur mode d'action, etc.

La *quatrième partie* comprend l'épuration des eaux à domicile et en grand. L'auteur indique avec soin les avantages et les inconvénients de chaque procédé, et termine par des notions techniques sur l'épuration des eaux industrielles.

La *cinquième partie*, qui termine l'ouvrage, renseigne sur le régime des eaux d'après les lois en vigueur, 8 avril 1898 et 15 janvier 1902 sur la santé publique, exécutoire depuis le 19 février 1903; donne le questionnaire relatif au programme d'instruction des projets d'amenée d'eaux potables dans les villes et les communes, ainsi que celles relatives aux formalités à remplir pour obtenir l'autorisation d'exploiter les eaux minérales françaises et étrangères : ensuite, la composition et le fonctionnement du Comité consultatif d'hygiène publique d'après le décret du 18 décembre 1902, inséré à l'*Officiel* du 20 février 1903.

En résumé, on trouve réunis dans ce livre une foule de documents analytiques et extra-analytiques, qui condensent, d'une manière très heureuse et souvent originale, la question si importante de l'eau.

Cours de dermatologie exotique, par E. Jeanselme, professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris, médecin des hôpitaux, recueilli et rédigé par M. Trémolières, interne des hôpitaux. Un volume gr. in-8°, avec 5 cartes et 108 figures dans le texte, en noir et en couleur. Prix : 10 francs. — Masson et Cie, éditeurs.

Le livre que vient de faire paraître M. Janselme est la condensation des leçons qu'il professe à l'Institut de médecine coloniale de Paris.

Les articles traités avec le plus de développement sont : la lèpre, la syphilis aux pays chauds, le pian ou frambœsia, le bouton d'Orient, l'ulcère phagédénique, l'éléphantiasis, le tokelau, les caratés, le pied de Madura, etc.

L'auteur s'occupe en outre de l'hygiène de la peau sous les tropiques et donne des conseils pratiques sur la manière de recueilllir des pièces et de conduire les recherches histo-bactériologiques.

Ce livre sera consulté avec fruit, non seulement par les médecins appelés à pratiquer aux pays chauds, mais encore par les médecins de la métropole qui se trouvent chaque jour aux prises avec des malades rapportant des affections contractées sous les tropiques, et avec lesquelles ils ont besoin aujourd'hui de se familiariser.

A. K.

Choléra et peste dans le pèlerinage musulman, étude d'hygiène internationale, par le Dr Frédéric Borel, ancien médecin de l'Administration sanitaire de l'Empire ottoman. Un volume in-8°, avec 6 tableaux. Prix : 4 francs. — Masson et Cie, éditeurs, 120, boulevard Saint-Germain, Paris (6e arr.).

Plusieurs des épidémies meurtrières qui ont sévi en Europe ont été causées par le pèlerinage musulman, il était donc nécessaire d'en faire une étude complète, et nul n'était mieux qualifié, pour nous renseigner à ce sujet, que le Dr Borel qui a séjourné quatre années sur les côtes du golfe Persique et de la mer Rouge.

La première partie de son volume traite du Hedjaz et du pèlerinage tels qu'ils sont actuellement, au point de vue géographique, historique, descriptif et économique.

Dans la deuxième, l'auteur, analysant les épidémies de la Mecque, de 1860 à 1903, montre suivant quelles lois fixes elles se sont répétées et indique le vrai danger à redouter dans l'avenir.

Dans la troisième partie, M. Borel envisage ce qu'il y aurait à faire pour le Hedjaz et pour le pèlerinage pour rendre aussi inoffensive que possible cette grande manifestation religieuse de l'Islam.

Ce livre sera utilement consulté par les médecins sanitaires, les sociétés de navigation et les diplomates résidant ou pays ottoman ou appelés à faire partie des conférences sanitaires internationales.

A. K.

Prophylaxie du paludisme, par A. Laveran. Un volume, petit in-8° de 209 pages. Prix, broché : 2 fr. 50 ; cartonné : 3 francs. — Masson et Cie, éditeurs, Paris.

M. Laveran, dont on connaît la compétence en matière de paludisme, vient de publier dans l'*Encyclopédie scientifique des Aide-Mémoire*, éditée par la maison Masson, un volume sur cette affection. En 1892, il avait déjà fait paraître, dans la même *Encyclopédie*, un volume sur le même sujet, mais celui qu'il présente aujourd'hui au public est la mise au point des connaissances acquises depuis lors sur le mode de propagation de cette maladie, et des mesures prophylactiques qu'il convient de lui opposer.

La fièvre palustre, dit-il, doit être classée parmi les maladies évitables. L'application des règles nouvelles de prophylaxie a déjà donné, dans bien des localités, d'excellents résultats.

L'ouvrage est divisé en deux parties. Dans la première partie, après

avoir rappelé brièvement les aspects sous lesquels se présente l'hématozoaire du paludisme dans le sang des malades, il étudie les transformations que subit ce parasite dans le corps des moustiques du genre *Anophèles* et donne les preuves de la propagation du paludisme par ces insectes. Un chapitre tout entier est consacré à l'étude des Culicides, étude inséparable aujourd'hui de celle du paludisme.

La deuxième partie traite de la prophylaxie et devra être méditée par toutes les personnes appelées à séjourner aux colonies. Sa lecture convaincra les plus sceptiques de la nécessité : 1° de se garantir de la piqûre des Anophèles; 2° de recourir à tous les moyens pour les détruire; 3° de guérir tous les malades atteints de paludisme afin que les Anophèles ne puissent plus s'infecter.

Toutes ces mesures prises séparément seraient insuffisantes, toute doivent être combinées pour arriver à un résultat pratique.

Le volume de M. Laveran ne peut être analysé, il faudrait le citer en entier, aussi ne pouvons-nous qu'engager nos camarades à le lire; ils y trouveront des renseignements qui leur seront des plus utiles, condensés en un petit livre qu'ils devront s'empresser de placer dans leur bibliothèque portative. A. K.

Prophylaxie de la malaria, Rapport présenté au Congrès d'hygiène de Bruxelles de 1903, par M. Billet, médecin-major de 1re classe de l'armée métropolitaine.

Travail des plus documentés et mettant au point la question de la malaria dont la prophylaxie présente une si grande importance pour l'avenir des possessions lointaines de toutes les nations colonisatrices et qui est de toute actualité.

La monographie si complète de notre collègue, qui s'est inspiré des recherches récentes concernant l'épidémiologie et l'étiologie de la malaria, ne peut être résumée, il faudrait citer le travail en entier, aussi ne pouvons-nous qu'engager les médecins qui s'intéressent aux choses coloniales à le lire et à le méditer.

Les différentes données sur lesquelles a particulièrement insisté le docteur Billet peuvent se résumer ainsi :

1° La malaria est une maladie infectieuse, épidémique et contagieuse;

2° Elle est évitable;

3° Sa prophylaxie doit s'efforcer de combattre à la fois le parasite qui l'occasionne et l'agent de transmission qui en est le convoyeur (Anophèles);

4° La prophylaxie antimalarique se réduit en définitive à mettre en œuvre deux grandes catégories de moyens de protection :

A. *La prophylaxie culicifuge;*

B. *La prophylaxie spécifique.*

Chacun de ces modes généraux de prophylaxie a été l'objet d'une étude approfondie où sont discutés les avantages et les inconvénients de chacun d'eux.

Nos camarades désireux d'approfondir la question trouveront en outre dans l'index bibliographique qui termine le rapport, des indications précieuses.

A. K.

Maladies des pays chauds, par Patrick-Manson, ouvrage traduit de l'anglais, par MM. Guibaud et J. Brengues. — C. Naud, éditeurs, 3, rue Racine, Paris.

Cet ouvrage, illustré de 114 figures et de 2 planches en couleur, est la traduction de l'édition de 1900. La pathologie exotique a pris tellement de développement depuis quelques années et a fait tant de progrès que nous devons saluer avec joie tous les ouvrages qui paraissent sur cette matière.

Le nom de l'auteur est d'ailleurs le plus sûr garant de la portée de son livre. Condenser dans 776 pages en un format commode, tout ce qu'il est indispensable de connaître pour le médecin exerçant aux pays chauds, tel a été le but poursuivi par l'auteur.

L'ouvrage est divisé en plusieurs chapitres. Le premier traite de la malaria et ne comprend pas moins de 169 pages; le deuxième a trait à la fièvre jaune, puis, viennent ensuite, la peste bubonique, la dengue, la fièvre méditerranéenne, la fièvre fluviale du Japon, de Nasha, le Kala-azar, la fièvre thyphoïde sous les tropiques, le coup de chaleur, de soleil, le béribéri, la maladie du sommeil, le choléra, la dysenterie, la rectite gangréneuse épidémique, la diarrhée chronique des pays chauds, les maladies du foie, la lèpre, le pian, la verruga, le granulome ulcéreux des parties génitales, le bouton d'Orient, la filariose, les parasites des différents organes, les maladies cutanées, le goundou, l'aïnhum, etc.

L'ouvrage se termine par un appendice qui traite des principales découvertes de ces trois dernières années.

L'Aluminium (ses propriétés, ses applications), par P. Moissonnier, pharmacien principal de l'armée. Un volume de

II-219 pages. — Gauthier-Villars, éditeur, 55, quai des Grands-Augustins, Paris.

En écrivant ce livre, l'auteur aura largement contribué à faire connaître et apprécier l'aluminium «ce métal de la déception», qui ne fut ainsi nommé que parce que des enthousiasmes prématurés attendaient de lui ce qu'il n'était pas dans sa nature de pouvoir donner.

Ancien secrétaire de la Commission de l'aluminium au Ministère de la guerre, M. le pharmacien principal Moissonnier était plus autorisé que personne à présenter au grand public ce nouveau-né de l'industrie moderne. Il l'a fait avec impartialité et avec une rare compétence. Dans une monographie très complète, il embrasse l'historique de l'aluminium, l'étude de ses minerais, sa préparation par les procédés chimiques ou électrolytiques, les méthodes d'analyse, les propriétés du métal pur ou du métal industriel, la fabrication et la composition de ses alliages, les procédés employés pour le purifier et le travailler.

Les lecteurs de ce livre en retireront plaisir et profit et ne garderont aucun doute sur l'avenir réservé au beau métal dont le monde a été doté par la science et par l'industrie françaises. A. P.

LIVRES REÇUS.

Causeries sanitaires (Conférences de la Croix-Rouge française), par le docteur A. Yvert, médecin principal de l'armée, en retraite. Tome Ier. — Félix Alcan, éditeur, boulevard Saint-Germain, 108, Paris.

Moustiques et Maladies infectieuses (Guide pratique pour l'étude des moustiques), par les docteurs Ed. et Ét. Sergent, avec une préface du docteur E. Roux.

Ce livre a été écrit pour les médecins qui, n'ayant pas fait d'études spéciales d'entomologie, voudraient cependant savoir examiner ces moustiques qui ont pris un rang si important dans la pathologie des maladies infectieuses. Ce livre de *technique* résume tous les travaux français et étrangers parus jusqu'à ce jour sur la classification des moustiques, et sur l'évolution des Hémamibes et des Filaires dans leurs tissus.

Un volume, petit in-8°, 40 fig., broché : 2 fr. 50 ; cartonné : 3 francs. — Masson et Cie, éditeurs, boulevard Saint-Germain, 120, Paris.

La Prostitution officielle et la police des moeurs (Étude sociale), par Jules Bluzet.

La Grande Faucheuse. La lutte antituberculeuse dans la famille, à l'école, à l'atelier, par le docteur Fernand Barbary, de Nice. — C. Naud, éditeur, Paris.

BULLETIN OFFICIEL.

Par décret du 12 octobre 1903, ont été promus :

Au grade de médecin principal de 2e classe

MM. Cassagnou ; Marchoux ; Le Moine.

Au grade de médecin-major de 1re classe :

MM. Rigollet ; Logerais ; Onimus ; Galbrunei ; Bonneau ; Huot ; Allain (choix).

Au grade de médecin-major de 2e classe :

MM. Couderc ; Jouvenceau ; Féray ; Mayer ; Le Moal ; Gibert-Germain Sambuc ; Fraissinet ; Régnier ; Barot ; Quesseveur ; Bireaud ; Vivie (choix).

Au grade de pharmacien-major de 2e classe :

M. Bloch, pharmacien aide-major de 1re classe (ancienneté).

Ont été titularisés :

MM. les médecins aides-majors auxiliaires : Chouquet, Paramanandà-Mariaoassou, Maillé.

Ont été nommés, en 1902-1903, correspondant du Muséum :

M. le médecin-inspecteur des troupes coloniales, Vincent.

Membre correspondant de l'Académie de médecine :

M. le médecin principal Calmette (Albert).

Ont été reçus :

Docteur ès sciences naturelles : M. le médecin-major Jourdran.

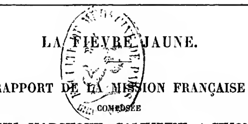
Docteurs en pharmacie : M. Bloch, pharmacien-major, et M. Lambert, pharmacien aide-major.

Médailles des épidémies décernées par le Ministre de l'Intérieur :

Médailles d'argent : MM. Thiroux, médecin-major de 2e classe, et Heusch, médecin aide-major de 1re classe des troupes coloniales.

Le Directeur de la Rédaction,
A. Kermorgant.

Imprimerie Nationale. — Janvier-février-mars 1904.



LA FIÈVRE JAUNE.

RAPPORT DE LA MISSION FRANÇAISE

COMPOSÉE

DE MM. MARCHOUX, SALIMBENI et SIMOND.

(Extrait des *Annales de l'Institut Pasteur*, nov. 1903.)

La dernière épidémie de fièvre jaune au Sénégal, en avril 1900, a de nouveau attiré l'attention sur cette maladie dont l'apparition cause tant de trouble dans le commerce de cette colonie. Quelques mois plus tard, en février 1901, la Commission militaire américaine de la Havane faisait connaître que le virus de la fièvre amarile existe dans le sang des malades, et qu'il est transmis à l'homme sain par l'intermédiaire d'un moustique particulier. Il était de la plus haute importance de vérifier ces données nouvelles, car si elles étaient confirmées, la défense contre la fièvre jaune devait être orientée tout autrement qu'on ne l'avait fait jusqu'à présent.

Aussi, les pouvoirs publics, le service de santé des colonies, les représentants du Sénégal et les négociants notables de cette colonie se trouvèrent-ils d'accord pour demander l'envoi à Rio-de-Janeiro d'une mission française pour l'étude de la fièvre jaune.

Cette mission fut instituée sur la proposition de M. Decrais, ministre des Colonies, par une loi du 12 juillet 1901 [1]; elle était placée sous la direction scientifique de l'Institut Pasteur. Les Chambres votèrent les crédits nécessaires pour 1901; la mission fut ensuite entretenue grâce aux subventions du ministère des Colonies et des budgets coloniaux.

A son arrivée à Rio-de-Janeiro (nov. 1901), la mission fut reçue avec le plus grand empressement par les pouvoirs publics

[1] M. Bienvenu Martin, rapporteur à la Chambre des députés; M. Charles Dupuy, rapporteur au Sénat.

du Brésil, qui mirent à sa disposition des locaux fort bien aménagés pour un laboratoire et lui donnèrent toutes les facilités pour ses travaux.

En présentant le mémoire qui résume les recherches de MM. Marchoux, Salimbeni et Simond, nous tenons à exprimer notre reconnaissance au gouvernement brésilien, aux directeurs de la Santé de Rio-de-Janeiro, au directeur et au personnel de l'hôpital São-Sebastião, et à tout le corps médical brésilien pour l'accueil cordial qu'ils ont fait à la mission française et l'aide efficace qu'ils lui ont donnée. Dr Roux.

I

Connue depuis la découverte de l'Amérique, puisque l'équipage de la deuxième caravelle de Christophe Colomb en fut atteint, la fièvre jaune a été l'objet d'observations nombreuses faites au cours d'épidémies, souvent très graves, survenues surtout sur les deux rives de l'océan Atlantique. Nous n'avons pas l'intention de passer en revue toute la littérature qui s'y rapporte et qu'on trouvera dans le traité de géographie médicale de Hirsch[1], dans le traité de Berenger-Ferand[2] et aussi dans l'excellente monographie de MM. Azeredo Sodre et Miguel Coutho[3].

Jusqu'en 1881, époque où Finlay[4] pour la première fois émit l'hypothèse que le moustique était l'agent de transport de la maladie, on n'avait sur l'étiologie de cette redoutable affection que des opinions vagues. On savait néanmoins déjà, par des faits bien observés, que la fièvre jaune se contractait la nuit et qu'on s'en préservait en s'éloignant le soir des foyers de conta-

[1] Auguste Hirsch, *Handbuch der historisch-geographischen pathologie*, Stuttgart, 1881.

[2] Berenger-Feraud, *Traité théorique et clinique de la fièvre jaune*. Paris, 1891.

[3] Azeredo Sodre et Miguel Coutho, *Gelbfieber*. Collection Nothnagel, 1901.

[4] Carlos Finlay, série d'articles publiés dans *Cronica Medico-quirurgica de la Habana* et *Anales de la Academia de sciencias medicas de la Habana*, 1881-1884.

mination. Mais il faut arriver jusqu'au mémoire publié en 1901[1] par la Commission américaine de Cuba, pour avoir des données étiologiques précises.

Nous ne reviendrons pas longuement sur les travaux maintenant si connus de MM. Reed, Carroll et Agramonte.

Nous savons qu'ils ont constaté que le virus circulait avec le sang. Ils ont vérifié que des moustiques (*St. fasciata*), infectés depuis au moins 12 jours, étaient capables de donner par leur piqûre la maladie à une personne sensible. Après avoir établi ce mode d'infection, ils ont démontré par des expériences de laboratoire, vérifiées ensuite dans une grande expérience portant sur toute la ville de la Havane[2], qu'il n'y en avait pas d'autres. Ils ont encore prouvé que le germe de la maladie, impossible à trouver par examen direct aussi bien dans le sang des malades que dans l'organisme des moustiques infectés, traverse la bougie Berkefeld quand on étend du sérum frais de malade de son volume d'eau distillée. Il résulte encore de leurs expériences que non seulement ce germe est très petit, mais encore qu'il est très fragile, puisqu'un chauffage de dix minutes à 55 degrés suffit à rendre inoffensif 1,5 centimètre cube de sang virulent.

[1] *The etiology of the yellow fever, a preliminary note.* Walther Reed, Carroll, Agramonte et Lazear, *Proceedings of the twenty Eigth annual meeting held at Indianapolis*, 22-26 octobre 1900.

The etiology of yellow fever, an additional note, W. Reed, Carroll et Agramonte, *Journal american medical Association*, 16 février 1901. Note lue au Congrès de la Havane, 4-7 février 1901.

Experimental yellow fever, from the Transactions of the Association of american Physicians, t. XVI, 1901.

The etiology of yellow fever, a supplemental note, Reed et Carroll, lu au 3e Congrès annuel de the Society of American Bacteriologists, Chicago Ill, 31 décembre 1901, and January 1902.

The prevention of yellow fever, Reed et Carroll, *Medical Record*, 26 octobre 1901.

[2] Cette dernière expérience a été réalisée d'une manière remarquable par M. W. Crawford Gorgas, The work of the sanatory department of Havana, with special reference to the repression of yellow fever. *Medical Record*, septembre 1901. *Results obtained en Havana from the destruction of the Stegomya* fasciata *infected by yellow fever. The propagation of yellow fever. Sanitary department Havana, Cuba*, 16 février 1902. *Report of vital statistics of the city of Havana* (1900-1901), janvier 1902.

Depuis ces expériences, d'autres confirmatives ont été faites par Juan Guitéras à la Havane[1], par Ribas et Lutz à São Paulo[2], et dernièrement par la commission américaine envoyée à la Vera-Cruz[3].

II

Dans les cas très légers, qui souvent passent inaperçus, la fièvre jaune ne diffère pas sensiblement d'un accès de fièvre paludéenne un peu long. Elle débute par de la céphalalgie, de la courbature, des vomissements alimentaires accompagnant une brusque élévation de température. Ces phénomènes sont d'autant plus accusés que les cas sont plus graves.

On trouve de l'albumine dans l'urine dès le 1er jour dans les formes graves; le 2e ou 3e dans les cas moyens; dans les cas légers, on n'en rencontre généralement pas. La quantité d'albumine présente marque assez bien la gravité de la maladie.

La température, après avoir atteint 39 ou 40 degrés dès les premiers moments, descend un peu le matin du 2e jour, pour remonter à 39 ou 40 degrés pendant les deux jours qui suivent. La fièvre d'invasion est à peu près la même dans tous les cas; la remontée varie avec la gravité de l'atteinte. Elle dépasse rarement 40 degrés. Si la fièvre jaune est légère, elle n'atteint même pas 39 degrés.

Au 4e jour la température baisse, et tout est fini, si la fièvre est bénigne; dans ce cas, l'urine à ce moment renferme souvent une assez forte proportion d'urates. Au 4e jour, commencent les symptômes inquiétants si la maladie est grave. La température tombe d'autant plus brusquement et d'autant plus bas que le cas est plus grave.

(1) *Experimental yellow fever at the inoculation station of the sanitary department of Havana with a view to producing immunization*, by John J. Guiteras, 1902. *Departamento de Sanidad-Habana-Cuba et American medecine* II, p. 109, 1901.

(2) L.-P. Barreto, A. de Barros, A.-G.-S. Rodriguez, *Experiencias realisadas no hospital de Isolamento, Revista medica de São Paulo*, t. VI, n° 4, 28 février 1903.

(3) Parker, Beyer et Pothier, *A Study of the yellow fever; Institut, Bulletin*, n° 13, mars 1903.

Dans les formes dites *foudroyantes*, le malade succombe brusquement peu de temps après cette chute. En général, après un moment d'amélioration apparente, la deuxième période, accompagnée ou non de fièvre, commence avec son cortège d'hémorragies et de vomissements noirs. Les gencives et la langue sont saignantes, les épistaxis peuvent être très abondantes. Le malade vomit du sang en partie digéré et présente des selles mélaniques. Les urines toujours albumineuses diminuent de quantité ou se suppriment. L'abdomen est très douloureux; la moindre pression, exercée surtout dans la région sous-ombilicale, provoque des cris plaintifs. Le malade est ictérique et le devient de plus en plus. La pression sanguine tombe, la circulation se ralentit, la peau se refroidit et devient violacée, le malade meurt en hypothermie.

Quelquefois, et jusqu'à la fin, tout peut rétrocéder et le malade guérir après une longue convalescence.

III

La division de la fièvre en deux périodes est donc très légitime déjà, au point de vue clinique; nous verrons plus tard qu'au point de vue de l'infection elle ne l'est pas moins.

La première, qui dure trois jours, est la période congestive dans laquelle les capillaires dilatés et gorgés de sang provoquent tous les phénomènes objectifs, face vultueuse, injection des conjonctives, céphalalgie, rachialgie, douleurs sciatiques. Le cœur bat vite et fort. La pression sanguine est au-dessus de la normale; elle atteint 20, 23, 25 et même 28 centimètres de mercure. Mais elle ne tarde pas à tomber pour arriver à 12, 10, 8 et même 6 centimètres au commencement de la deuxième période.

Celle-ci est une période d'insuffisance circulatoire, dans laquelle l'organisme se trouve en état d'équilibre instable, à la merci d'une infection secondaire ou même d'une variation atmosphérique un peu brusque.

L'autopsie nous éclaire sur les conditions qui diminuent sa résistance. A l'ouverture du corps, un phénomène nous frappe

avant tout autre. C'est la teinte jaune du foie. Cette lésion est tellement constante qu'elle peut suffire, avec la couleur ictérique et les taches livides de la peau, à permettre un diagnostic *post mortem*.

Macroscopiquement, la lésion de dégénérescence graisseuse du foie est la seule qui apparaisse nettement. A la coupe, ce foie dégénéré ne donne plus de sang, les capillaires semblent vides.

A l'examen microscopique, on constate une dégénérescence graisseuse en masse des cellules du foie qui sont augmentées de volume au point d'obturer les capillaires sanguins. Cette lésion de dégénérescence graisseuse, qui peut s'étendre à toutes les cellules épithéliales et notamment aux cellules des épithéliums glandulaires, explique très bien les phénomènes objectifs de la deuxième période. Non seulement le foie ne fonctionne plus, mais il est devenu comme une barrière interposée sur la circulation porte. C'est parce que le foie ne fonctionne plus que l'hémoglobine n'est plus éliminée sous forme de pigments biliaires et qu'elle se fixe plus ou moins altérée dans les tissus. C'est la suppression de la circulation porte qui amène ces douleurs abdominales si vives, le ralentissement de la circulation, le refroidissement, les hémorragies intestinales, gastriques et même celles de la bouche et du nez; elle est aussi une cause de l'anurie qui est précoce quand les lésions sont considérables. C'est l'ensemble de ces phénomènes qui rend les malades si aptes aux infections secondaires et si sensibles aux refroidissements de l'atmosphère.

IV

Au début de nos recherches, nous connaissions déjà le premier mémoire de MM. Reed, Carroll et Agramonte; nous savions que le virus de la fièvre jaune existant dans la circulation y était pris par le *St. fasciata*, qui, au bout de douze jours, était capable de l'inoculer par sa piqûre. Nous savions, en outre, que la contamination par les objets souillés de vomissements noirs et autres déjections de malades n'avait pas été possible.

La similitude étiologique entre la fièvre jaune et le palu-

disme devait nous conduire naturellement à rechercher, dans le sang des malades et dans le moustique infecté, l'agent causal de la fièvre jaune. Ces recherches, soigneusement poursuivies sans résultat, nous avaient conduits à admettre, déjà avant la publication des expériences faites à Cuba avec le sérum virulent filtré, que le microbe de la fièvre jaune devait appartenir à cette catégorie de germes dits *invisibles* dont on connaît maintenant un certain nombre.

Toutes nos tentatives pour infecter les animaux de laboratoire les plus divers, et même cinq espèces de singes, dont trois de l'ancien continent et deux du nouveau, sont demeurées infructueuses.

Il ne nous restait donc pas d'autre ressource que d'employer la méthode si brillamment inaugurée par les Américains et continuée avec non moins de succès au Brésil même, c'est-à-dire l'expérimentation sur l'homme.

Toutes ces expériences ont été faites avec le concours et la collaboration de MM. Oswald Cruz, directeur de la Santé publique au Brésil; Carlos Seidl, directeur de l'hôpital São Sébastião; Leão de Aquino, Antonino Ferrari et Zéphirin Meirelles, médecins des hôpitaux.

L'expérimentation sur l'homme ne nous paraissait légitime que si elle devait conduire à des résultats nouveaux et importants. Aussi nous a-t-il semblé inutile de répéter des expériences aussi démonstratives que celles de Cuba et de São Paulo. Nous avons borné notre vérification à trois expériences qui nous ont servi de point de départ pour les autres.

Les hommes qui se sont soumis à nos expériences ont été prévenus devant témoins, des risques qu'ils couraient, et ils ont tous acceptés librement de se prêter à nos essais. Tous étaient émigrants, nouvellement arrivés au Brésil. Nous les avons éloignés de suite du foyer de contagion et installés à Pétropolis, où ils ont subi une quarantaine d'observation de huit jours.

N° 1. — Un d'entre eux a reçu 1 centimètre cube de sérum prélevé cinq heures auparavant sur un cas bénin de fièvre jaune au troisième jour de la maladie. Cinq jours et cinq heures

plus tard, il est pris de fièvre. Sa maladie a évolué comme un cas de fièvre jaune bénin.

Il est donc bien exact que le virus circule avec le sang le troisième jour de la maladie.

N° 2. — Un deuxième homme a été piqué par deux moustiques infectés depuis quarante-six jours, sur un cas grave au deuxième jour de la maladie. Il a été pris de fièvre trois jours et dix-huit heures après. La maladie a évolué comme une fièvre jaune grave. Deux moustiques suffisent donc à donner une fièvre jaune sévère. Quelle est la raison de cette gravité? Il faut l'attribuer, croyons-nous, à ce que les moustiques, infectés depuis un temps très long, avaient été, en outre, gardés dans des conditions de température (27-28 degrés) propres à favoriser leur infection. Dans les expériences de São Paulo et dans la première série de celles de Cuba, les moustiques employés étaient infectés seulement depuis quinze-vingt-quatre jour et gardés à la température du laboratoire, qui pouvait être plus ou moins favorable. Notre opinion trouve un appui dans la deuxième série d'expériences de Reed, Carroll et Agramonte, où les moustiques infectés depuis plus longtemps ont donné naissance à des cas plus graves, et aussi dans les expériences de Guiteras qui ont été suivies de trois décès produits par des moustiques gardés dix-neuf-vingt-quatre jours *à une température de 27-28 degrés.*

Enfin, nous avons gardé pendant quatorze jours nos hommes dans des pièces où avaient été disséminés les vêtements de notre premier cas. Aucun d'eux n'a été atteint. Cependant, comme nous le verrons dans la suite, la sensibilité de beaucoup d'entre eux a été vérifiée par une atteinte expérimentale ultérieure.

Ces trois points vérifiés, nous pouvions en toute sécurité entreprendre nos essais de vaccination.

Nous savions déjà par les expériences de Cuba que le sérum virulent chauffé dix minutes à 55 degrés était inoffensif. Nous nous sommes demandés si ce sérum chauffé n'était pas doué de propriétés immunisantes.

N° 3. — A un homme de bonne volonté, nous avons successivement injecté 5 centimètres cubes de sérum chauffé vingt

minutes à 55 degrés; cinq jours plus tard, 10 centimètres cubes de sérum chauffé dix minutes à 55 degrés, et enfin sept jours après, 1 centimètre cube de sang d'un cas grave au troisième jour. Il a été pris de fièvre jaune douze jours et deux heures plus tard, mais cette fièvre jaune a été remarquablement bénigne.

De cette expérience, nous pouvons conclure que 10 centimètres cubes de sérum virulent chauffé dix minutes à 55 degrés peuvent être injectés sans danger. En outre, étant donnée la légèreté de l'atteinte, qui, si elle n'eût été provoquée expérimentalement, n'aurait sûrement pas été diagnostiquée, on peut penser que l'injection préventive a une action efficace.

Il fallait voir si du virus chauffé moins longtemps à cette température de 55 degrés n'était pas doué de propriétés plus actives.

N°s 4 et 5. — Deux hommes ont reçu aux mêmes dates successivement 5 centimètres cubes de sérum chauffé vingt minutes à 55 degrés; sept jours plus tard, 10 centimètres cubes de sérum chauffé dix minutes à 55 degrés; puis, huit jours après, 1 centimètre cube de sérum maintenu cinq minutes à 55 degrés. Ainsi préparés, nos deux hommes ont été gardés douze jours pour vérifier qu'un chauffage de cinq minutes suffit à rendre inoffensif du sérum virulent. Cette constatation faite, l'un de ces hommes a reçu sous la peau 1 centimètre cube de sérum virulent, l'autre 0 c. c. 1 du même sérum provenant d'un cas mortel au commencement du troisième jour.

Dans notre expérience préliminaire, aussi bien que dans les expériences de Cuba, il est remarquable que des quantités relativement considérables de virus n'aient donné naissance qu'à des cas bénins. On pourrait se demander si cette bénignité n'était pas due à des matières bactéricides ou préventives qui, déjà élaborées, circulaient avec le virus et étaient injectées avec lui. S'il en était ainsi, 0 c. c. 1 de sérum virulent pouvait provoquer une atteinte plus grave que 1 centimètre cube. C'est le contraire qui a eu lieu. Celui qui avait reçu 1 centimètre cube de sérum virulent a eu une fièvre jaune qui s'est liquidée au bout de huit jours et cinq heures par quatorze

heures de fièvre. Le n° 5, l'homme au 1/10° de centimètre cube n'a rien eu, et son immunité était grande, puisque, dans la suite, il s'est montré réfractaire à de nouveaux essais d'infection.

Les qualités préventives du sérum virulent chauffé sont donc plus manifestes quand ce chauffage ne dure que cinq minutes.

Le temps très court pendant lequel le sérum est maintenu à 55 degrés semble suffire à tuer les germes, car l'injection ne donne lieu à aucune réaction, ce qui se produirait sans doute si le virus n'était qu'atténué. Cependant, on pouvait croire que les injections préalables de sérum chauffé plus longtemps avaient préparé l'organisme et empêché cette réaction de se produire. Il n'en est rien, car un homme (n° 6), inoculé pour la première fois avec la même quantité (1 centimètre cube) de sérum provenant d'un cas bénin au premier jour de la maladie et chauffé cinq minutes à 55 degrés, n'a présenté aucune variation de température.

Si notre expérience nous a montré les qualités du sérum chauffé, elle ne nous a pas éclairé sur la présence des substances préventives qui pourraient se trouver dans le sang des malades. Il nous fallait chercher un autre moyen d'information. Nous savons que les microbes dits *invisibles* sont des germes qui traversent les bougies filtrantes. Ils les traversent d'autant plus facilement que le grain est moins serré et que les matières albuminoïdes dans lesquelles ils sont contenus, sont plus diluées. Partant de ce principe et sachant que le microbe de la fièvre jaune traverse les filtres siliceux quand on dilue le sérum de son volume d'eau distillée ou d'eau physiologique, nous avons opéré une filtration rapide sur bougie de porcelaine Chamberland, marque F., sans diluer le sérum.

Bien entendu, l'étanchéité de nos bougies a été vérifiée. Elles n'ont pas laissé passer un très fin coccus que nous avons employé comme test.

Par cette opération nous espérions retenir le microbe et ne laisser passer que les anticorps. Le résultat de l'expérience n'a pas répondu à nos espérances. Il nous a paru au contraire que le filtre laisse passer le microbe plus facilement que les anti-

corps. Le sérum qui provenait d'un cas léger a donné naissance à un cas plus grave que celui qui avait été provoqué par le sérum non filtré.

Cette expérience, renouvelée deux fois, a donné deux fois le même résultat. L'un des cas (n° 7) s'est produit cinq jours et dix-huit heures après l'injection de 1 centimètre cube du sérum filtré d'un cas grave au commencement du troisième jour de la maladie; l'autre (n° 8) est survenu douze jours et dix-huit heures après l'injection de 1 centimètre cube du sérum filtré d'un cas grave au deuxième jour.

Cette incubation de plus de douze jours que nous avions déjà constatée n'est donc pas absolument rare. Nous avons eu l'occasion de voir que l'infection naturelle peut aussi présenter une incubation aussi longue [1].

Puisque le microbe traverse la bougie de porcelaine F, nous avons essayé de l'arrêter avec la bougie beaucoup plus fine, marque B. L'injection du sérum d'un cas grave au commencement du deuxième jour filtré sur cette dernière n'a donné aucune réaction. Mais malheureusement nous n'avons pas pu vérifier la sensibilité de notre sujet n° 9.

N'ayant pas réussi à séparer les anticorps des microbes, nous avons cherché à n'employer qu'une quantité minima des uns et des autres. Sur une écorchure de la peau produite par un grattage qui enlevait l'épiderme sur 1 centimètre carré

[1] Il nous suffira de rapporter deux cas de ce genre.

L'un s'est produit chez un jeune homme de 18 ans que nous avons pu observer. Ce jeune homme, domestique d'un médecin, a été pris de fièvre jaune dix jours après être arrivé à Pétropolis, ville indemne, et parti de Rio-de-Janeiro, point où il s'était infecté. Il y avait douze jours qu'il avait quitté la maison dans laquelle une servante du même médecin avait été atteinte de fièvre jaune. Il est mort avec vomissements noirs. Le deuxième est le cas d'une fillette de 12 ans que son père avait envoyée à Pétropolis dix jours auparavant pour la mettre à l'abri de la fièvre jaune qui venait de frapper sa femme et ses trois autres enfants. Elle est morte avec les symptômes caractéristiques de la maladie.

Enfin, à bord d'un bateau des Messageries maritimes revenant en Europe, qui avait pris des passagers à Rio-de-Janeiro, il s'est déclaré parmi ces derniers un cas isolé de fièvre jaune entre Dakar et Lisbonne, c'est-à-dire du neuvième au quatorzième jour.

de surface environ, nous avons déposé une grosse goutte de sérum virulent que nous avons laissé sécher. Cette inoculation n'a donné lieu à aucune maladie chez les sujets nos 10 et 11. Une pareille porte d'entrée n'est donc pas suffisante pour donner une maladie atténuée; nous n'avons malheureusement pas pu vérifier si elle en donnait l'immunité.

Nous avons alors songé à donner une goutte de sérum sous la peau. Une goutte formant une quantité très variable, nous nous sommes arrêtés à cette quantité de 1/10e de centimètre cube que nous avions déjà inoculé.

Pour plus de sécurité, nous avons tout d'abord fait l'expérience sur un homme n° 12, auquel un séjour déjà long à Rio, sans maladie caractérisée, au moins d'après lui, avait cependant pu donner une immunité relative. Cet homme n'a rien présenté à la suite de cette injection.

Nous avons alors répété la même opération chez un émigrant récemment arrivé, n° 13. Ce dernier a pris au bout de quatre jours et dix-huit heures une fièvre jaune moyenne. 1/10e de centimètre cube de sérum provenant d'un cas bénin à la fin du premier jour de la maladie, est donc une dose suffisante pour donner la maladie avec un caractère qui ne permet pas de préjuger de sa constante bénignité.

Il était dès lors prudent de renoncer à chercher de ce côté un mode de vaccination et il était préférable de revenir en arrière. Le traitement du virus par la chaleur nous ayant donné des résultats encourageants, il fallait voir si d'autres moyens d'atténuation ou de destruction n'étaient pas applicables. Quelle pouvait être l'action du vieillissement sur le virus?

Après avoir gardé dans un tube à essais, bouché au coton, du sérum virulent d'un cas grave au premier jour, à la température du laboratoire, 24-30 degrés, et à l'obscurité pendant quarante-huit heures, nous en avons inoculé 1/10e de centimètre cube, dose suffisante, comme nous savons, pour donner la maladie.

Notre homme n° 14 est resté en bonne santé. Piqué ensuite par deux moustiques infectés depuis quarante jours qui, six jours plus tard, ont donné la fièvre jaune, il n'a rien eu. Nous

le supposions donc immunisé. Cependant une injection de 1 centimètre cube de sérum virulent provenant d'un cas grave au deuxième jour, donné plus tard, a provoqué chez lui, au bout de deux jours vingt et une heures, une maladie assez grave.

Puisque cet homme était sensible, nous pouvons donc induire de ces expériences que la piqûre de moustiques infectés ne donne pas fatalement la fièvre jaune; que cette piqûre, quand elle est restée sans résultat, ne protège pas contre une infection ultérieure. Enfin, elle nous montre que quarante-huit heures suffisent à tuer le microbe de la fièvre jaune dans les conditions où nous l'avons conservé.

Au lieu de garder le virus dans le sérum, voyons ce qu'il devient lorsque nous le maintenons en tubes à essais dans le sang défibriné, sous huile de vaseline, à l'obscurité et à la température du laboratoire, 24-30 degrés.

A un homme de bonne volonté, n° 15, nous avons commencé par donner du sang vieilli, dans ces conditions, pendant un mois. Cette injection n'a été suivie d'aucun effet. Une deuxième de 5 centimètres cubes également donnée cinq jours plus tard avec du sang vieux de quinze jours n'a pas donné plus de résultat. Une troisième injection de 5 centimètres cubes de sang de cinq jours provenant d'un cas mortel au deuxième jour, faite cinq jours après la deuxième, a été suivie, deux jours et vingt heures plus tard, d'une atteinte très bénigne de fièvre jaune.

Il y avait donc, dans nos liquides, du virus vivant, mais atténué ou mélangé à des substances préventives. Mais quelle était l'injection qui avait provoqué la maladie? Pendant combien de temps ce virus, qui ne vit pas quarante-huit heures dans les conditions de la première expérience, se conserve-t-il dans les conditions de la deuxième?

Pour le savoir, nous avons inoculé deux individus, n°s 16 et 17, l'un avec 5 centimètres cubes de sang vieux d'un mois, l'autre avec la même quantité de sang vieux de douze jours. En quinze jours, ni l'un ni l'autre n'ont été malades. Le deuxième, n° 17, a, en outre, reçu du sang de huit jours sans plus de résultat. Cependant il était sensible puisque seize jours plus

tard il a été piqué par trois moustiques[1] qui lui ont donné, au bout de trois jours et vingt-deux heures, une fièvre jaune extraordinairement bénigne.

Nous pouvons donc dire que le virus se conserve dans le sang défibriné et dans les conditions indiquées plus haut, au moins cinq jours, mais qu'au bout de huit jours il a cessé d'être actif. Nous devons ajouter que cette expérience confirme la première en ce qui concerne les substances immunisantes contenues dans les mêmes liquides.

Tout le sang défibriné qui a servi à nos expériences, comme d'ailleurs le sérum virulent que nous avons employé, a été recueilli pendant les trois premiers jours de la maladie, époque à laquelle notre expérience préliminaire nous avait indiqué que le virus circulait avec le sang. Mais il était important de savoir combien de temps le microbe se conserve dans le sang chez le jauneux, pendant combien de temps, en somme, un malade est capable d'infecter les moustiques.

Un homme, n° 18, a reçu 6 centimètres cubes d'un sérum de malade au huitième jour d'une fièvre jaune grave; étendu de cinq fois son volume d'eau physiologique et filtré au Berkefeld. Il n'a pas été malade.

Cette filtration, qui n'était pas de nature à arrêter les germes de fièvre jaune, avait pour but de débarrasser le sérum des microbes d'infection secondaire, s'il s'en était trouvé.

De même trois hommes ont reçu du sérum du quatrième jour de la maladie provenant : l'un d'un malade avec fièvre élevée (40 degrés) et hémorragies, l'autre d'un malade en hypothermie avec glossorragie commençante et qui est mort dans la suite; le troisième d'un malade avec fièvre légère (38°,4). Le premier de ces sérums avait été filtré au Chamberland F et nous savons que cette opération n'arrête pas le microbe; le second, étendu de quatre fois son volume d'eau physiologique, avait été passé sur Berkefeld, le troisième n'avait pas été filtré du tout. Le

[1] Le premier de ces moustiques avait été infecté vingt-trois jours auparavant sur un cas bénin au troisième jour de la maladie; le deuxième, dix-sept jours auparavant sur un cas léger au troisième jour; le troisième, trente jours auparavant sur un cas grave au deuxième jour.

premier homme, n° 19, avait reçu 4 c. c. 1/2 de sérum; le deuxième, n° 20, 1 centimètre cube; le troisième, n° 21, 1/2 centimètre cube. Aucun d'eux n'a été malade.

La sensibilité de deux de ces hommes n'a pu être vérifiée, mais le n° 20 a pris ultérieurement la fièvre jaune cinq jours et vingt-deux heures après avoir été piqué par trois moustiques infectés [1].

Il n'y a donc plus de microbes dans le sang à partir du quatrième jour de la maladie.

Une disparition si brusque de microbes si nombreux ne doit pas se produire sans qu'il reste dans le sérum des anticorps actifs. C'est ce que nous a permis de vérifier l'expérience suivante.

Un homme, n° 22, a reçu préventivement 30 centimètres cubes d'un sérum de malade grave au huitième jour, filtré au Berkefeld après avoir été étendu de cinq fois son volume d'eau. Cette filtration avait pour but d'éliminer les microbes d'infection secondaire. Six jours plus tard, il a reçu 20 centimètres cubes du même sérum non filtré. Le lendemain il a été piqué par un moustique infecté [2] et huit jours plus tard par un autre, sans résultat. Dix-sept jours après cette piqûre, il est piqué à nouveau par quatre moustiques infectés. Sept jours et cinq heures après, il prend la fièvre. Celle-ci a été très bénigne.

Le sérum préventif avait donc probablement protégé cet homme contre les deux premières tentatives d'infection. Vingt-six jours après l'injection, l'action du sérum était encore suffisante pour atténuer la gravité de la maladie.

Nous disons que le sérum s'est montré *probablement* préventif

[1] Le premier et le deuxième de ces moustiques avaient été infectés vingt et un jours auparavant sur un cas bénin au troisième jour; le troisième, vingt-sept jours auparavant sur un cas grave au deuxième jour.

[2] Celui-ci avait été infecté quatorze jours auparavant sur un cas bénin au deuxième jour de la maladie. Celui qui a été employé ensuite avait piqué quatorze jours avant un cas léger au premier jour. Les quatre derniers ont été infectés, l'un trente et un jours avant sur un cas léger au premier jour, les trois autres vingt-six jours auparavant sur un cas léger au troisième jour.

contre les premières piqûres, parce que nous n'avons pas de moyens de vérifier qu'un moustique est infecté le jour où on le fait piquer, et parce que, d'autre part, nous savons que la piqûre d'un moustique infecté peut rester sans effet.

Aussi avons-nous fait avec le sérum virulent une expérience parallèle.

Un homme de bonne volonté, n° 23, a reçu 20 centimètres cubes du même sérum que le précédent provenant d'un malade au huitième jour. Le même jour on lui a injecté 1/2 centimètre cube du sérum virulent provenant d'un cas bénin au commencement du troisième jour. Cette injection n'a été suivie d'aucun résultat.

Enfin, un troisième individu, n° 24, a été piqué sans résultat par deux moustiques infectés[1] après avoir reçu 15 centimètres cubes de sérum de convalescent.

Le sérum de convalescent et même celui d'un malade au huitième jour jouissent donc de propriétés nettement préventives.

Ces propriétés préventives se manifestent encore d'une façon peut-être plus nette dans l'expérience suivante.

Deux hommes, n°s 25 et 26, ont reçu, le même jour, 1 centimètre cube de sérum virulent provenant d'un cas grave au deuxième jour de la maladie et en même temps que le n° 14. Au moment où ce dernier a été pris de fièvre jaune, c'est-à-dire trois jours et deux heures plus tard, les deux autres ont reçu 20 centimètres cubes de sérum de convalescent. Ni l'un ni l'autre n'a été atteint.

Le sérum de convalescent est aussi doué de propriétés thérapeutiques, comme nous avons pu nous en rendre compte dans onze expériences faites à l'hôpital. Ces essais de traitement ont été suivis de sept succès et de quatre insuccès; mais il convient de dire, pour la défense de cette statistique peu démonstrative, qu'il ne faut pas s'attendre à des résultats bien meilleurs dans les conditions où nous avons opéré. En effet, nous avons pris les

[1] Ces deux moustiques avaient piqué un cas grave au deuxième jour, vingt trois jours auparavant.

convalescents tout venant, sans faire d'essai préalable sur la valeur préventive de leur sérum. Or, chez l'homme comme chez le cheval, il doit se trouver des sujets qui donnent des sérums plus ou moins bons et même des sérums inactifs. Mais, dans deux cas notamment, nous avons pu voir se produire une amélioration si subite et si imprévue, que nous sommes prêts à reconnaître une valeur curative à certains sérums.

Toutes nos expériences ont été faites sans témoins et il ne faut pas nous en blâmer, car à notre avis on ne peut pas se permettre de faire des témoins quand ce sont des hommes qui sont en expérience. Mais nous nous sommes en général efforcés de n'obtenir qu'une immunité relative, dans les essais de vaccination que nous avons faits, pour pouvoir établir que les hommes traités étaient bien réellement sensibles. Mais pour opérer ainsi, il fallait s'assurer que l'immunité acquise par une première atteinte était assez longue et assez solide pour éviter toute réaction à la suite d'une injection virulente. En d'autres termes, il était indispensable de fixer que la bénignité de l'atteinte des hommes en expérience n'était pas due à une fièvre jaune antérieure.

Nous avons, à cet effet, inoculé à un homme, n° 27, qui, huit mois auparavant, avait eu une fièvre jaune authentique, 1 centimètre cube de sérum virulent provenant d'un cas moyen au commencement du deuxième jour de la maladie. Cette injection n'a provoqué aucune réaction.

Nous sommes donc autorisés à regarder comme valables les conclusions que nous avons tirées de nos expériences.

On nous pardonnera de les avoir généralisées, malgré le petit nombre de celles-ci, étant donné qu'elles ont été faites sur l'homme.

V

On sait, depuis les expériences de Reed, Carroll, Agramonte et Lazear, que la fièvre jaune est inoculée à l'homme par la piqûre du *Stegomya fasciata*.

Cette confirmation expérimentale de la doctrine déjà ancienne du Dr Finlay dirige dans une voie nouvelle les efforts tentés en

vain jusque-là, pour lutter contre la fièvre jaune dans les pays où elle sévit.

A Rio-de-Janeiro nous avons institué une série de recherches et d'expériences ayant pour objet de déterminer :

Si le *Stegomya* est dans la nature l'agent de transmission et s'il est le seul;

Quelles sont les conditions qui favorisent l'apparition, la multiplication et la disparition de ce moustique;

Quelles conditions sont nécessaires pour qu'il puisse s'infecter et transmettre la maladie;

Par quels moyens l'homme peut se protéger contre le moustique infecté.

MOEURS DU *STEGOMYA FASCIATA*.

Le *Stegomya fasciata* est assez connu depuis les recherches des médecins américains pour que nous puissions nous dispenser d'en donner une description détaillée. C'est un moustique d'un genre extrêmement voisin du Culex dont il a été séparé par Théobald, peut-être à tort [1].

Parmi les seize espèces que compte le genre *Stegomya*, le *Stegomya fasciata* est de beaucoup le plus répandu dans les contrées chaudes du globe. La zone où on le rencontre est comprise entre 40 degrés de latitude nord et 40 degrés de latitude sud. Ce moustique mesure 4 à 5 millimètres de longueur, il est brun foncé, presque noir (le mâle en particulier), avec des zébrures et des points blancs argentés sur tout le corps. Si on l'examine par sa face dorsale en le disposant de manière que sa tête soit tournée vers soi, on remarque que les zébrures blanches du thorax et de la tête dessinent très élégamment une lyre à deux

[1] En effet, le seul caractère invoqué pour différencier les deux genres consiste en la présence, sur toute la tête et sur le scutellum des Stegomya, d'écailles plates et larges qui ne se rencontrent pas sur le scutellum et n'existent que sur les côtés de la tête chez le culex. Un autre caractère différentiel invoqué est le fait que les stegomya pondent des œufs isolés, tandis que les œufs de culex sont soudés en une petite masse ayant l'apparence d'un rayon de miel; comme diverses espèces de culex pondent leurs œufs isolément à la façon des stegomya, ce caractère ne saurait être retenu.

cordes, dont le pied est à la tête de l'insecte. Ce dessin typique permet de reconnaître au premier coup d'œil le *Stegomya fasciata* et de le distinguer de tous les autres culicides.

Les mœurs du *Stegomya fasciata* diffèrent à beaucoup d'égards de celles de la plupart des moustiques. L'un des traits les plus saillants de l'espèce est son extrême sensibilité aux différences de température. Pour peu qu'on l'observe, on est frappé du contraste entre sa grande activité lorsque le thermomètre indique environ 28 degrés, point où il manifeste son maximum d'énergie, et son inactivité à des températures de quelques degrés au-dessus et au-dessous de ce point. Il meurt au delà de 39 degrés. Si le thermomètre s'abaisse au-dessous de 15 à 16 degrés, il devient paresseux et cesse de s'alimenter. Vers 12 à 14 degrés, il est engourdi, vole avec difficulté et ne se tient plus solidement sur ses pattes. C'est donc un moustique essentiellement thermophile qui, dans tous les actes de sa vie, est impressionné par l'état thermique de l'atmosphère.

Nous avons multiplié les expériences pour étudier l'action de la température sur tous les stades de son existence et sur les actes qui se rapportent à sa multiplication, l'accouplement, la succion du sang, la ponte, l'évolution des larves et la métamorphose en insecte parfait.

Accouplement. — Deux fois seulement nous avons eu l'occasion d'observer l'accouplement : il a lieu presque toujours dans la nuit et à l'obscurité, d'où la rareté des observations de ce genre. D'après les deux cas où il s'est effectué sous nos yeux, voici comment il s'opère : le mâle saisit la femelle au vol, se place contre elle ventre à ventre, se maintient dans cette position au moyen de ses pattes accrochées au thorax de sa compagne et en fixant ses crochets au voisinage de la vulve. Le contact a duré dans un cas une minute environ, dans l'autre à peine une demi-minute. Pendant cette durée, les deux individus continuaient de voler.

Aussitôt après la dernière métamorphose, en sortant de la pupe, le mâle et la femelle sont prêts pour l'accouplement sans

qu'il leur soit nécessaire de s'alimenter d'abord. C'est normalement le premier acte qu'ils accomplissent une fois passés à l'état d'insectes parfaits.

Si, pendant la nuit qui suit la métamorphose, on place sous une même moustiquaire des mâles et des femelles et qu'on les sépare le lendemain, on constate qu'un nombre plus ou moins considérable de femelles ont été fécondées suivant que la température était plus moins chaude au moment où elles ont été en contact avec les mâles.

Lorsque la température est élevée, c'est-à-dire dépasse 25 degrés, il est exceptionnel que des femelles aient échappé à l'accouplement : on en a la preuve en ce que toutes pondent au bout de quelques jours. Si la température est entre 20 et 25 degrés, la fécondation est encore la règle et la proportion de femelles incapables de pondre est très faible. Mais lorsque la température s'abaisse au-dessous de 20 degrés, la proportion de femelles non fécondées devient de plus en plus considérable.

L'expérience suivante met en évidence cette influence de la température sur l'accouplement :

Sur un lot de 28 *Stegomya fasciata* femelles sorties des pupes le même jour, 10 ont été placées sous une moustiquaire dans notre laboratoire à Rio, en compagnie de 17 mâles. Les 10 autres ont été transportées à Pétropolis, isolées dans des tubes et réunies le soir sous une moustiquaire avec 17 mâles. Le lendemain toutes ces femelles ont été séparées des mâles, isolées dans des tubes de verre et mises à piquer sur l'homme. A Rio, la température du laboratoire au moment où ces femelles ont été réunies avec des mâles était de 29 degrés, et la température moyenne de cette nuit a été de 27 degrés. A Pétropolis, la température de la nuit de l'accouplement a été de 19 degrés jusqu'à 2 heures du matin et s'est abaissée à 16 degrés vers 5 heures, soit une température moyenne de 17 degrés.

Toutes les femelles mises en expérience à Rio ont fait leur ponte au bout de quelques jours. Des 10 femelles mises en expérience à Pétropolis et ramenées le jour suivant à Rio, 4 seulement ont pondu. Par conséquent, 6 d'entre elles n'avaient

pas été fécondées. Dans d'autres expériences du même genre les proportions ont varié, mais, d'une façon générale, entre 15 et 20 degrés, la proportion de femelles non fécondées a été en rapport avec l'abaissement de la température.

L'accouplement est donc favorisé par une température élevée, c'est entre 25 et 30 degrés qu'il s'opère dans les meilleures conditions.

Piqûres. — Le *Stegomya fasciata* est un des moustiques les plus gênants pour l'homme à cause de ses piqûres. Le mâle, bien que sa trompe soit pourvue de stylets, ne pique jamais; seule la femelle est capable de piquer les animaux. Elle le fait de jour et de nuit dans des conditions que nous examinerons plus loin.

Très peu après sa métamorphose, une femelle est susceptible de piquer. En général, c'est au bout de vingt-quatre heures qu'elle y consent facilement. Dans la nature, il est rare qu'elle n'ait pas été accouplée au préalable et la fécondation paraît stimuler son besoin de sang. Néanmoins les femelles vierges sont aptes à piquer, comme le montre cette expérience :

Un lot de huit femelles métamorphosées du même jour, entre 1 heure et 3 heures du soir, ont été aussitôt isolées.

Ces huit femelles vierges ont refusé de piquer le même soir à 9 heures.

Toutes ont également refusé le lendemain à 10 heures du matin et à 2 heures du soir. Deux ont piqué le surlendemain à 10 heures du matin. Les six qui avaient refusé le matin ont piqué le même jour à 9 heures du soir, cinquante-quatre heures après la métamorphose.

Les femelles accouplées sont généralement plus empressées à piquer. Comme pour beaucoup d'autres espèces, l'ingestion de sang est indispensable pour que les œufs arrivent à se développer. C'est donc une condition essentielle de la reproduction. Si une femelle a sucé du sang, soit avant, soit après l'accouplement, elle pondra régulièrement au bout de quelques jours. Si au contraire elle est empêchée de piquer, la ponte ne peut avoir lieu. Pour que la ponte soit possible, il importe

peu que le sang ait été ingéré fort avant ou après l'accouplement; une femelle accouplée sans avoir ingéré de sang et nourrie avec des substances sucrées demeure inféconde tant qu'elle est soumise à ce régime; mais, si au bout d'un certain temps, quinze ou vingt jours par exemple, on la fait piquer, elle pondra ses œufs après un intervalle de quelques jours, sensiblement égal à celui qui se serait écoulé entre la piqûre et la ponte si elle avait piqué aussitôt après la fécondation.

L'expérience suivante le démontre :

Un lot de 10 *Stegomya fasciata* femelles ayant subi les métamorphoses dans le courant d'un même jour, a été placé dans une moustiquaire en compagnie de 15 mâles.

Quarante-huit heures après, trois de ces femelles ont été retirées de la moustiquaire, placées dans des tubes de verre, et on les a fait piquer sur l'homme.

Ces trois femelles ont pondu, l'une après quatre jours, les deux autres après six jours.

Les sept autres, nourries avec du miel, sont demeurées en compagnie des mâles pendant onze jours sans qu'aucune ponte ait eu lieu. Au onzième jour, six femelles ont été isolées dans des tubes de verre et une laissée avec les mâles. Ni celle-ci, ni les autres n'ont pondu dans les sept jours qui ont suivi. A ce moment, c'est-à-dire au dix-huitième jour de l'expérience, la femelle demeurée avec les mâles et deux des six femelles isolées ont été mises à piquer sur l'homme.

Ces trois femelles ont pondu cinq jours après la piqûre, tandis que les quatre qui n'avaient pas piqué sont demeurées inféconde et ont terminé leur existence sans avoir pondu.

Les mêmes phénomènes s'observent si, au lieu de sang humain, le *Stegomya* absorbe celui d'un autre animal à sang chaud; mais il est à considérer que ce moustique pique de préférence l'homme et manifeste une répulsion plus ou moins grande pour n'importe quel autre animal.

Ceci dit concernant le rôle de la succion du sang dans la reproduction, nous devons examiner l'influence de la température sur l'aptitude plus ou moins grande à piquer du *Stegomya fasciata*.

Si dans les quarante-huit heures qui suivent sa naissance on prend une femelle qui a été accouplée, mais n'a pas encore piqué, et qu'on la place dans une chambre où un sujet est exposé à sa piqûre, on observe :

Qu'entre les températures de 26 à 35 degrés, à toute heure de la journée, mais surtout à partir de 11 heures du matin, le moustique se précipite sur l'homme et pique avec avidité;

Qu'entre les températures de 19 à 25 degrés, il manifeste une ardeur beaucoup moins vive et ne s'empresse plus de la même manière d'attaquer sa victime. Souvent il s'immobilise sur les parois de la pièce, sans paraître songer à piquer;

Qu'entre les températures de 14 à 18 degrés, non seulement, lorsqu'il est ainsi en liberté, il ne cherche point à piquer, mais même que si on le met en contact avec l'homme en l'introduisant dans un tube de verre qu'on applique sur la peau, il refuse de piquer. Lorsqu'il le fait, c'est au bout d'un temps assez prolongé pour que la température du tube se soit élevée au contact de la main qui le maintient.

C'est ainsi qu'un lot de douze moustiques, placés dans des tubes de verre et appliqués sur le bras par une température ambiante de 14 degrés, sont restés quinze minutes au contact de la peau sans vouloir piquer.

La même expérience faite à 17 degrés a donné le même résultat. A la température de 18 degrés, neuf de ces mêmes moustiques ont piqué, les uns au bout de cinq, d'autres au bout de sept et d'autres au bout de huit minutes.

Nous ne croyons pas que, dans la nature, le *Stegomya fasciata* livré à lui-même, dans une atmosphère de 17 degrés et au-dessous, cherche jamais à piquer. On constate qu'il pique assez volontiers entre 22 et 25 degrés. La température de 27 à 30 degrés est celle qui lui convient le mieux.

Ponte. — Après s'être repue de sang, la femelle fécondée du *Stegomya fasciata* recherche le voisinage de l'eau pour effectuer sa ponte et, le moment venu, elle se pose soit au bord et plus souvent sur la surface même de la petite nappe d'eau qu'elle a choisie. La ponte s'effectue en général pendant la nuit, néan-

moins nous avons vu nombre de femelles en captivité pondre durant la journée. Cette ponte dure plusieurs heures. Les œufs sont déposés isolément à la surface de l'eau et restent en général groupés. Ils flottent tant que l'eau n'est pas agitée, toutefois ils peuvent être très facilement submergés et leur éclosion s'en trouve ordinairement retardée; il arrive même qu'une partie des œufs submergés ne peuvent éclore, surtout si la température de l'eau est peu élevée. Une femelle pond ordinairement de 70 à 80 œufs; nous avons observé des pontes de 95 et plus. Certaines femelles de petite taille, qui ont été insuffisamment nourries à l'état larvaire ou dont l'évolution à cette période a été lente, pondent un nombre d'œufs plus faible, 50 à 60, quelquefois moins.

Selon la température régnante la ponte est hâtée ou ralentie. Nous avons observé que la température de 27 à 28 degrés pendant la nuit, avec un maximum de 29 à 30 degrés dans la journée, était la plus favorable pour hâter la ponte. Dans ces conditions, elle a lieu souvent 48 heures après la piqûre, presque toujours le troisième jour, quelquefois le quatrième.

Si les températures nocturnes sont en moyenne de 25 à 27 degrés, la ponte a lieu du quatrième au cinquième jour.

Si elles se maintiennent entre 20 et 25 degrés, la ponte a lieu le plus souvent au sixième jour, quelquefois au septième ou au huitième.

Si elles se maintiennent au-dessous de 20 degrés avec un maximum diurne de 22 à 23 degrés, la ponte peut être retardée jusqu'à vingt-six et vingt-sept jours; parfois même elle ne s'accomplit pas. Il est à remarquer que c'est la température nocturne qui exerce la plus grande influence sur l'accomplissement des fonctions de la *Stegomya fasciata*. C'est qu'en effet, à part le besoin de piquer qui tourmente les jeunes femelles pendant la journée, c'est surtout à la faveur de l'obscurité et pendant la nuit que s'accomplissent les fonctions les plus importantes de l'existence de cette espèce.

Éclosion. — Plus encore que la ponte, l'éclosion est influencée par la température. Dans des conditions favorables, l'œuf éclôt

au bout d'un laps de temps très court, souvent au deuxième ou au troisième jour après la ponte. Ces conditions favorables sont, comme pour l'accouplement et la ponte, une température moyenne de 27 à 29 degrés. La température *optima* pour tous les actes de la vie de ce moustique est, d'après nos observations, 28 degrés.

Si les œufs sont maintenus à une température de 25 à 26 degrés, l'éclosion a encore lieu rapidement du quatrième au cinquième jour en moyenne. S'ils sont maintenus à une température de 20 à 25 degrés, l'éclosion commence parfois vers les cinquième, sixième ou septième jours, mais elle ne s'opère plus avec la même régularité. Alors qu'à des températures plus élevées la totalité ou la presque totalité des œufs éclosent à la fois, ou tout au moins dans l'espace de quelques heures, l'éclosion au-dessous de 25 degrés est en général partielle; on voit apparaître quelques larves, mais une partie des œufs, souvent la presque totalité, restent fermés, attendant pour s'ouvrir un relèvement de la température. Ils peuvent demeurer ainsi immobilisés pendant plus d'un mois et, fréquemment pendant cet intervalle, cessent de flotter, pour couler au fond.

Une température d'au moins 20 degrés est nécessaire pour que l'œuf puisse éclore, toutefois il peut supporter, sans souffrir, des températures beaucoup plus basses, y compris celle de zéro degré. Mais si le refroidissement ne tue pas l'œuf d'ordinaire, du moins il a un retentissement défavorable sur toute l'évolution du moustique. Dans la nature, il suffit que la température du milieu s'abaisse à 20 degrés pendant une nuit, pour que l'éclosion et l'évolution des larves soient troublées et retardées. Les œufs qu'on laisse à une température basse, de 0 à 2 degrés, se conservent ainsi fort longtemps, et si on les reporte ensuite à une température convenable, ils peuvent éclore. Néanmoins, si l'expérience se continue pendant plusieurs mois, il y a un déchet considérable. Dans une expérience de ce genre prolongée soixante-dix jours avec des températures nocturnes de 10 à 20 degrés, à peine 1/20 des œufs reportés à une température favorable à l'éclosion ont donné des larves. Nous croyons, par suite, que tous les œufs soumis au refroi-

dissement doivent périr au bout d'une période de plusieurs mois. L'immersion prolongée des œufs à température basse a paru une condition défavorable à leur longue conservation, soit que les œufs soient attaqués par les microbes développés dans l'eau, soit que leur coque se laisse à la longue ramollir et pénétrer par l'eau[1].

La conservation de l'œuf est mieux assurée s'il subit la dessiccation que s'il reste immergé. Nous avons, au lendemain de la ponte, retiré les œufs de l'eau pour les mettre à sec dans un tube de verre. Après les avoir gardés durant quarante-deux jours à une température qui empêchait l'éclosion, ils ont été remis dans l'eau et exposés à une température d'environ 27 degrés. Une partie sont éclos cinq jours plus tard, d'autres après le sixième et le septième jour; toutefois, plus de la moitié avaient péri. D'autres observateurs ont constaté que la dessiccation pouvait être prolongée trois mois sans amener la mort des œufs.

Évolution des larves. — L'évolution de la larve du *Stegomya* a une durée variable, suivant les conditions plus ou moins favorables dans lesquelles s'est opérée l'incubation de l'œuf, suivant la richesse alimentaire de l'eau où elle s'élève et surtout suivant la température à laquelle elle est soumise. C'est dans les eaux croupissantes ou tout au moins non courantes, que le *Stegomia fasciata* a l'habitude de déposer sa progéniture. Hôte des habitations humaines, il choisit de préférence les dépôts d'eau qui se rencontrent à l'intérieur et au voisinage des maisons, les caisses à eau, les gouttières, les vases à fleurs, les carafes, les alcarazas, les égouts d'évier, les baquets, les bassins d'arrosage et de lavage, les vieilles boîtes à conserves et les

[1] Les œufs morts à la suite de l'immersion prolongée ne restent pas intacts ordinairement. Très souvent ils s'ouvrent, mais non plus par le même mécanisme que l'œuf qui éclôt. La coque de l'œuf qui éclôt subit une scission transversale du côté de sa grosse extrémité, presque au quart de sa longueur, formant ainsi une calotte qui se rabat à la façon du couvercle d'une boîte, ou se détache en totalité pour donner issue à la jeune larve. L'œuf mort, au contraire, se fend dans le sens de la longueur et il se détache une lanière longitudinale de la coque.

tessons de vaisselle abandonnés dans les cours. Ses larves, en effet, susceptibles de se développer dans l'eau claire, ne craignent pas les eaux sales. Les eaux renfermant des débris alimentaires, des matières amylacées ou des matières grasses leur conviennent parfaitement; la Commission américaine à Cuba a constaté que la souillure de l'eau par des matières fécales favorise leur développement. Il nous a paru que l'eau de pluie, probablement en raison des microbes qui y pullulent, leur était, plus que l'eau de source, un milieu favorable. Au laboratoire, elles sont faciles à élever dans l'eau où l'on a placé quelques graines féculentes, grains de maïs, de blé, etc.

Elles se plaisent moins dans les eaux vaseuses et dans celles où ont macéré en abondance des feuilles mortes et des débris de bois. Les différences qui existent dans la durée d'évolution des larves placées en ces divers milieux ne sont pas d'ordinaire extrêmement marquées. C'est plutôt la vigueur et le volume de l'insecte parfait qui sont en rapport avec la richesse et l'adaptation alimentaires du milieu où il a vécu son stade larvaire.

Il existe au contraire un rapport étroit entre la température à laquelle se fait l'élevage et la rapidité d'accroissement des larves. A Rio, pendant la saison la plus favorable, celle où les températures nocturnes sont en moyenne de 26 à 27 degrés et les températures diurnes de 28 à 31 degrés, nous avons vu les larves de *Stegomya fasciata* arriver au stade de pupe sept jours après l'éclosion, et au stade parfait le neuvième jour; toutefois, la plupart des larves de la même ponte n'ont formé les insectes parfaits qu'au dixième jour. Pour que l'évolution s'accomplisse avec cette rapidité, il est nécessaire que l'œuf ait comme la larve rencontré une température favorable et que son incubation ait été rapide. La Commission américaine a constaté que l'évolution du *Stegomya* à Cuba, depuis la ponte jusqu'à l'état parfait, demandait en moyenne quinze à dix-huit jours. Nous avons vérifié qu'elle s'effectuait, à Rio-de-Janeiro, dans un laps de temps analogue pendant la saison la plus chaude seulement, saison qui dure de janvier à mai. Elle est plus longue, dans les conditions naturelles, pendant les autres périodes de l'année.

Enfin, avec des températures nocturnes inférieures à 22 degrés, nous avons vu, à Pétropolis, les larves mettre quarante à soixante jours, à compter de l'éclosion, pour se transformer en pupes et demeurer à cet état trois ou cinq jours avant de devenir insectes parfaits. D'ordinaire, ce stade de pupe dure trente à cinquante heures.

Les larves ne périssent pas à des températures voisines de zéro degré, mais elles s'accroissent très lentement et mettent un temps indéterminé à atteindre l'état parfait.

En terminant cette brève étude des larves de *Stegomya*, nous devons signaler que leur développement est possible dans l'eau saumâtre et que l'eau de savon est un des milieux qui leur sont le plus nuisibles.

Nous avons constaté expérimentalement que les larves placées dans l'eau de mer périssent rapidement. Mais il n'en est pas de même si l'eau de mer est étendue d'eau douce.

Une femelle placée dans un tube contenant de l'eau saumâtre composée de 5/6 d'eau douce et de 1/6 d'eau de mer a pondu ses œufs dans les conditions normales. Ces œufs ont éclos au bout de quatre jours. Les jeunes larves, transportées dans un vase contenant la même eau, se sont développées; elles ont atteint le stade de pupe au onzième jour et le stade parfait au treizième jour. Il en a été de même pour des larves placées dans une eau saumâtre artificielle contenant 1/5 d'eau de mer pour 4/5 d'eau douce. Deux jeunes larves placées dans une eau saumâtre contenant un tiers d'eau de mer sont mortes au bout de quelques heures.

En ce qui concerne l'action de l'eau de savon, nous avons observé que des larves de n'importe quel âge, placées dans une eau contenant en dissolution 1/1.000 de son poids de savon de Marseille, meurent en cinq minutes.

Dans les solutions à 1/5.000 et 1/10.000 elles résistent plus longtemps, mais ne se développent pas et finissent par périr.

Dans les solutions à 1/200.000 et 1/250.000 elles résistent et se développent normalement.

Il ne faudrait pas en conclure que les eaux des bassins et

des baquets qui ont servi au lavage du linge ne puisse permettre le développement du *Stegomya* dans les lavoirs. En effet, si cette eau reste au repos pendant quelques jours, le taux de l'alcalinité baisse, et elle finit par ne plus pouvoir nuire à l'évolution des larves.

État parfait. — Nous avons déjà signalé l'influence que la température exerce sur l'activité du *Stegomya fasciata* à l'état ailé; il nous reste à exposer quelques particularités de ses mœurs à ce stade.

Ce moustique, tout d'abord, est en quelque sorte un moustique domestique. Autant il abonde dans le voisinage et à l'intérieur des maisons, autant il est rare dans les endroits inhabités. Obligées de pondre sur l'eau, les femelles vont chercher le plus souvent hors de l'habitation ce milieu indispensable à leur progéniture, mais c'est à l'intérieur qu'elles se tiennent à l'ordinaire. Cela s'explique non seulement par la nécessité où elles sont de se repaître de sang et leur préférence marquée pour le sang humain, mais aussi par leur sensibilité extrême au refroidissement qui les incite à chercher un abri contre l'abaissement de la température.

Les mâles se rencontrent aussi en abondance dans les maisons. Bien qu'ils paraissent obligés plus que les femelles de chercher au dehors leur pâture, dans les feuillages, nous croyons qu'ils trouvent fréquemment à l'intérieur des habitations, sur les vêtements, les murs humides, les garde-manger et les détritus d'aliments, de quoi se nourrir.

En raison de leur présence dans les locaux habités et de leur ardeur à piquer lorsque la température le leur permet, les femelles de cette espèce sont, avons-nous dit, des hôtes extrêmement fâcheux pour l'homme. Et cela à toute heure, mais principalement à partir des heures les plus chaudes de la journée et jusqu'au milieu de la nuit. C'est, suivant les cas, vers dix ou onze heures du matin ou midi que les femelles commencent à manifester leur activité à satisfaire leur appétit. Par des températures approchant de 30 degrés, elles se jettent voracement sur les parties découvertes du corps, la figure et les

mains, comme il est rare de le voir faire à des moustiques d'autres espèces. Une fois repues, elles ont le corps alourdi, le vol pénible, elles recherchent alors des coins obscurs où elles vont s'immobiliser pour accomplir leur digestion qui dure environ soixante heures; trois ou quatre jours se passent avant qu'elles soient reprises du désir de piquer.

Divers auteurs ont considéré le *Stegomya fasciata* comme un moustique essentiellement diurne qui ne piquerait jamais ou presque jamais la nuit. C'est là une erreur qu'il est indispensable de détruire.

Ce moustique s'attaque à l'homme après la chute du jour, dans la nuit et le matin avant le lever du soleil; nous l'avons éprouvé personnellement. Il est extrêmement facile de s'en rendre compte si l'on examine le matin, de bonne heure, la moustiquaire d'un lit occupé par un malade, dans une salle où les *Stegomya* ont accès. Pour peu que cette moustiquaire ne ferme pas hermétiquement, on y trouve au matin des femelles gorgées de sang qui ont pénétré et ont piqué pendant la nuit. Leur capture est alors très facile. C'est là un moyen que nous avons employé très fréquemment pour nous procurer des moustiques ayant piqué des malades atteints de fièvre jaune.

Nous nous sommes demandé si, à toutes les périodes de son existence, le *Stegomya fasciata* femelle présentait la même aptitude à piquer indifféremment de jour et de nuit. Si l'on considère ce moustique en captivité, on constate qu'au bout de vingt-quatre ou trente-six heures après la fécondation il manifeste le maximum d'ardeur à la piqûre, que postérieurement à son premier repas de sang il continue à accepter de piquer à une heure quelconque de la journée, à condition que la digestion du repas antérieur soit complètement achevée. Toutefois il n'apporte plus de voracité à satisfaire son appétit. Il est souvent nécessaire de le maintenir longtemps au contact de la peau pour le décider à y planter son stylet. Cette paresse à piquer est surtout marquée lorsqu'il est âgé de quelques semaines. Très fréquemment on n'obtient pas alors le résultat cherché, surtout si, au lieu de maintenir le moustique au contact de la peau dans un tube de verre, on le laisse libre sous

une petite moustiquaire dans laquelle on introduit la main du sujet exposé à la piqûre.

Au contraire, si au lieu d'opérer de jour, on réalise cette expérience dans la nuit et à l'obscurité, les moustiques qui, dans le jour, s'étaient montrés paresseux à piquer, le font avec empressement.

Ces observations nous ont conduits à penser que dans la nature le moustique pouvait ne pas se comporter, au point de vue de la piqûre, exactement comme en captivité. En vue de nous en assurer nous avons, à toute heure du jour et en un grand nombre de maisons différentes, capturé des femelles qui se préparaient à piquer. Le procédé pour opérer cette capture consistait à rester immobile dans une pièce et à emprisonner dans un tube de verre chaque moustique qui se posait sur la peau avant de lui laisser le temps d'y planter ses stylets. Nous nous sommes ainsi procuré dans le courant de deux années un nombre très considérable de *Stegomya fasciata* femelles en condition de piquer au cours de la journée. L'examen de chacun de ces individus nous a montré tout d'abord qu'ils étaient jeunes, c'est-à-dire fraîchement sortis des pupes. En effet, tous avaient leur revêtement d'écailles en parfait état, avec les taches et les zébrures claires absolument intactes. Or, lorsque dans la nature, un *Stegomya* a dépassé le quinzième jour de son existence d'insecte parfait, il est fort rare que sa parure écailleuse ne soit pas détériorée; le dessin de lyre qui orne son thorax est presque toujours moins net, des points blancs de l'abdomen ou d'autres parties du corps ont été endommagés, et l'on reconnaît à la loupe des parties où les écailles ont plus ou moins disparu.

En second lieu, nous avons constaté que ces femelles acharnées à piquer de jour avaient été accouplées, mais n'avaient jamais encore absorbé du sang. En effet, toutes celles capturées dans les conditions que nous avons dites, que nous avons conservées isolées en tubes de verre en les nourrissant avec des aliments sucrés, sont demeurées indéfiniment sans pondre. Toutefois, ces femelles étaient fécondées au préalable, car lorsque nous les avons fait piquer, soit aussitôt après leur

capture, soit quelques jours plus tard, elles ont opéré leur ponte de trois à six jours après la piqûre. La multiplicité des observations que nous avons faites sur ce sujet nous ont amenés à conclure :

Que le *Stegomya fasciata* qui pique dans la journée est l'insecte femelle jeune qui a quitté l'état de pupe depuis deux à quatre jours seulement, qui a subi dans cet intervalle la fécondation, mais qui n'a pas encore eu l'occasion de piquer l'homme;

Que les femelles repues de sang une première fois et libres dans les habitations cessent de poursuivre l'homme pendant la journée. Elles deviennent des moustiques nocturnes qui vivent dans les coins sombres pendant la durée du jour et ne donnent plus la chasse à l'homme qu'une fois l'obscurité venue dans la maison.

Comme pour tout ce qui concerne les mœurs et habitudes des espèces animales, nous ne prétendons pas que cette règle soit absolue au point de ne souffrir aucune exception. Mais en admettant que les insectes qui nous occupent, livrés à eux-mêmes, puissent, étant affamés et pour une raison différente, rechercher une proie pendant la journée, alors qu'ils n'en sont pas à attendre leur premier repas de sang, nous ne pensons pas que ce fait se produise lorsqu'ils ont un certain âge, lorsque, par exemple, ils ont dépassé la deuxième semaine de leur existence d'insecte parfait.

Nous avons essayé de déterminer la durée de l'existence du *Stegomya fasciata* à l'état parfait. L'élevage de ce moustique est assez facile, il suffit de le maintenir à une température qui lui convienne dans une atmosphère humide, car il meurt rapidement placé dans l'air sec, et de l'alimenter avec des matières sucrées. En conservant des individus en captivité, on voit qu'il leur est facile d'atteindre l'âge de 2 mois. A partir du quarantième jour, la mortalité devient grande, quel que soit le mode d'alimentation employé. Cette mortalité est plus grande parmi les mâles que parmi les femelles. Les individus qui ont atteint dans notre laboratoire la plus grande longévité, ont vécu 89, 90, 93, 97, 105 et 106 jours. Tous ceux-ci étaient

des femelles qui avaient piqué l'homme au début de leur existence et avaient été par la suite nourries avec du miel. Nous n'avons jamais pu conserver des mâles plus de cinquante jours.

Nous ne croyons pas que dans la nature on puisse observer fréquemment des cas de longévité aussi considérable que ceux que nous avons cités. Le *Stegomya fasciata* est un être fragile. Sa conservation dans la nature nécessite un assez grand nombre de conditions favorables, parmi lesquelles, en premier lieu, un abri, une atmosphère humide et chaude et une alimentation appropriée. Les abaissements de température accompagnés de pluie et d'orage, le font disparaître avec rapidité. Robuste et agile dans les premiers jours qui suivent sa naissance, il perd, au bout d'un certain temps, beaucoup de sa vigueur. Il est certain que lorsque, avec l'âge, il s'est dépouillé d'une partie de ses écailles, il est beaucoup plus exposé à toutes les causes d'affaiblissement et de destruction.

Il ne nous paraît donc pas qu'à l'état libre il puisse vivre aussi longtemps qu'en captivité.

Nous n'avons envisagé, dans ce qui précède, l'influence de la température sur les fonctions du *Stegomya fasciata* que dans les limites entre lesquelles oscille le thermomètre sous les climats de Rio-de-Janeiro et de Pétropolis.

L'action des températures supérieures a été étudiée au moyen de l'étuve. Nous avons constaté ainsi qu'au-dessus de 34 degrés le développement des œufs et des larves était retardé, que l'éclosion s'opérait d'une manière irrégulière, qu'au delà de 36 degrés la femelle effectue difficilement sa ponte et que les œufs éclosent très rarement. Enfin, si l'on maintient le moustique à une température supérieure à 39 degrés, il ne tarde pas à mourir.

Nous avons effectué diverses expériences en vue de vérifier si le *Stegomya fasciata* pique indifféremment l'homme à quelque race qu'il appartienne. Il en ressort que ce moustique, livré à lui-même, pique facilement le nègre et le peau-rouge, mais qu'il a une prédilection marquée pour la race blanche. En effet, si l'on fait piquer des moustiques neufs et de même âge

par une température identique sur des individus de race noire, de race peau-rouge et de race blanche, on constate que, dans la généralité des cas, c'est sur le blanc qu'ils piquent le plus rapidement. Vis-à-vis du nègre, le *Stegomya* manifeste quelque répugnance : presque jamais il ne se décide à piquer immédiatement et souvent un contact de dix à quinze minutes est nécessaire pour arriver au résultat. Parmi les individus de race blanche, le *Stegomya* manifeste également des préférences : il s'attaque beaucoup plus avidement aux individus jeunes, vigoureux, qui ont la peau fine et le teint coloré, qu'aux individus anémiés ou âgés. Ce n'est là, toutefois, qu'une question de degré, car, lorsqu'il est affamé, ce moustique accepte la proie qui lui est offerte.

Les faits que nous venons d'exposer concernant les mœurs du *Stegomya fasciata* donnent le moyen de se rendre compte des conditions climatériques que doit présenter une région pour permettre l'existence de la multiplication de cette espèce. Comme on l'a vu, tout climat chaud et humide, dont la température se maintient en certaines saisons entre 25 et 35 degrés, lui convient particulièrement. Si la température vient à s'abaisser pendant la nuit entre 22 et 25 degrés, celle de la journée demeurant supérieure à ce chiffre, il se multiplie encore, mais plus faiblement. Lorsque l'abaissement pendant une période prolongée, de six à sept mois par exemple, est tel que la température moyenne de la nuit soit inférieure à 22 degrés, on assiste à la disparition de l'espèce. Il importe de notèr que par ce chiffre de 22 degrés il ne faut pas entendre le minimum thermométrique nocturne, qui pourra fort bien être inférieur à la température moyenne de la nuit. En effet, si le thermomètre indique des minima de 22 degrés à une saison donnée, ces minima représentent un abaissement momentané et de courte durée, tandis que la température qui a régné pendant la plus grande partie de la nuit sera de plusieurs degrés supérieure à ce chiffre minimum. Nous insistons sur ce point, car pour que les actes fonctionnels du *Stegomya fasciata* soient ralentis au point de compromettre sa multiplication, il ne suffit pas qu'il soit exposé pendant quelques instants à une basse

température; en ce cas il éprouve un engourdissement passager après lequel, la température s'élevant, il reprend toute son activité. De plus, le moment des minima nocturnes est rarement assez prolongé pour que la température intérieure de l'habitation ait le temps de s'abaisser au même chiffre. Par conséquent le *Stegomya fasciata* réfugié à l'intérieur de cette habitation ne sera jamais soumis à une température aussi basse que celle indiquée par les chiffres minima qui figurent dans les observations météorologiques d'une région. Il faut compter aussi que l'instinct de ces moustiques les pousse à rechercher dans une habitation les endroits les plus chauds pour y passer la nuit, les chambres à coucher et les cuisines. Et ceci nous donne l'explication d'un fait qui a été signalé un grand nombre de fois, c'est qu'en temps d'épidémie de fièvre jaune, soit à terre, soit à bord des navires, les cuisiniers, les mécaniciens, les chauffeurs, les boulangers et toutes les personnes qui passent la soirée ou la nuit entière dans les cuisines, les boulangeries ou les chambres de machines, sont particulièrement exposées à contracter la fièvre jaune.

Pour qu'une contrée soit inhospitalière au *Stegomya fasciata*, il faut donc que son climat possède une saison fraîche prolongée de façon que non seulement les adultes, mais aussi les larves et les œufs soient détruits. Les adultes, lorsque la température devient inférieure à 22 degrés, disparaissent très vite; cela tient surtout à ce qu'ils perdent, vers 17 ou 18 degrés environ, la facilité de piquer et de s'alimenter. Il n'en est pas ainsi pour les larves qui, nous l'avons vu, supportent longtemps, sans en souffrir beaucoup, des températures de 12 degrés. Toutefois, par des températures inférieures à 22 degrés, ces larves n'arrivent pas à maturité, elles ne se métamorphosent pas ou très difficilement, en insectes parfaits, et les insectes parfaits, nés dans ces conditions, sont ordinairement chétifs et de petite taille. Il est nécessaire que la température soit supérieure à 22 degrés pour l'accomplissement normal de cette métamorphose. Dans le cas contraire, l'état larvaire se prolonge pendant un temps que nous n'avons pu déterminer avec précision. Nous avons fait ces expériences à Pétropolis, en

saison fraîche; or, des relèvements momentanés de la température qui se produisaient à des intervalles peu éloignés, ont permis à nos larves de se métamorphoser au bout d'un temps variable. La plus longue durée de ce stade que nous ayons observée a été de soixante-cinq jours.

Si l'on considère que la résistance au refroidissement est encore plus grande pour les œufs que pour les larves, puisque ceux-ci peuvent, s'ils sont desséchés, passer plusieurs mois sans perdre leur vitalité et éclore une fois remis dans l'eau, on voit que, si la saison fraîche n'est pas de longue durée, l'espèce peut se conserver. Néanmoins, l'expérience démontre que, dans la nature, la résistance du *Stegomya fasciata* est beaucoup moindre que dans le laboratoire où il est mis en observation, C'est ainsi qu'à Pétropolis on peut conserver l'espèce en captivité durant la saison fraîche, tandis que les individus mis en liberté sont incapables de faire souche.

En résumé, il résulte de nos observations qu'un climat où les températures nocturnes moyennes sont supérieures à 22 degrés et les températures diurnes supérieures à 25 degrés suffit au *Stegomya fasciata* et que ce moustique ne peut exister sous un climat où les moyennes nocturnes sont inférieures à 22 degrés, quand même les températures diurnes dépasseraient 25 degrés.

Ces considérations sur la biologie du *Stegomya fasciata* étaient indispensables pour étudier le mécanisme de la propagation de la fièvre jaune et fixer les règles de la prophylaxie.

V

La province de Rio-de-Janeiro est une contrée particulièrement favorable à l'étude des rapports qui existent entre le développement de la fière jaune et le *Stegomya fasciata*. La plaine mamelonnée, qui s'étend autour de la baie de Rio en un vaste fer à cheval d'environ 40 kilomètres de diamètre, est environnée par une ceinture de montagnes dont l'altitude varie de 400 à 600 mètres pour les chaînons isolés situés au sud, et de 1,000 à 2,000 mètres pour la grande chaîne située au nord et à l'ouest de la baie.

Rio occupe dans la plaine contre les montagnes du sud de la baie une vaste étendue, et, à des altitudes très diverses, existe un nombre considérable de faubourgs disséminés à des distances plus ou moins grandes de la capitale; les plus intéressantes pour nous de ces agglomérations sont Sainte-Thérèse et Tijuca à 200 mètres, la station de Meio da Serra à 350 mètres, Paneiras à 400 mètres, Pétropolis à 800 mètres, Fribourg et Thérésopolis à 900 mètres environ [1].

Les climats varient en ces divers points selon leur altitude. Ils ont ce caractère commun que l'année est divisée en deux saisons : une saison chaude et pluvieuse qui s'étend de novembre à mai, et une saison fraîche avec des pluies peu fréquentes de mai à novembre. A Rio les minima thermométriques, pendant la saison chaude, se maintiennent entre 24 et 26 degrés. Exceptionnellement, on observe 2 à 3 degrés au-dessus ou au-dessous. En même temps les maxima oscillent à l'ordinaire de 26 à 31 degrés, rarement inférieurs à 25 degrés ou supérieurs à 32 degrés. En janvier, février, mars et avril, s'observent les périodes les plus chaudes, interrompues par de courtes périodes tempérées. Les fortes pluies qui, dans la saison chaude, se succèdent à Rio avec une fréquence plus ou moins grande, déterminent presque toujours un abaissement de température considérable, et le thermomètre peut occasionnellement descendre jusqu'à 18 degrés et même 17 degrés dans la nuit.

Durant la saison fraîche, les températures minima oscillent entre 19 et 24 degrés. Rarement elles atteignent 26 ou 27 degrés; rarement aussi elles sont inférieures à 18 degrés. Pour les températures diurnes, la différence avec l'autre saison est moins marquée que pour celles de la nuit : les maxima restent entre 26 et 30 degrés; ils peuvent atteindre jusqu'à 35 degrés quand il y a des périodes un peu longues de sécheresse, et s'abaisser à 24 ou 23 degrés quand il a plu.

[1] La ville proprement dite se développe sur une longueur d'environ 10 kilomètres, elle est prolongée par une suite ininterrompue de faubourgs, le long du chemin de fer de Rio à Saint-Paul, jusqu'à 50 kilomètres de distance.

Pendant les deux saisons l'atmosphère à Rio est humide, toutefois l'humidité est beaucoup moindre de juin à octobre que durant le reste de l'année. Il en est de même pour la région montagneuse.

Si on s'élève de 200 à 300 mètres au-dessus de la plaine de Rio, on rencontre un climat qui diffère très peu de celui de cette capitale, en ce qui concerne les températures diurnes, davantage en ce qui concerne les températures nocturnes.

Les journées, à Sainte-Thérèse, à Tijuca, à Meio-da-Serra sont presque aussi pénibles qu'à Rio, mais la fraîcheur des nuits est beaucoup plus accentuée. On peut estimer qu'en moyenne les températures nocturnes y sont de 2 ou 3 degrés inférieures à celles de Rio; vers 400 mètres, à Paneiras, par exemple, cette différence est encore beaucoup plus accentuée.

Les points plus élevés de la chaîne de montagnes où se rencontrent des agglomérations d'habitants jouissent d'un climat beaucoup plus tempéré. A Pétropolis, par exemple, situé à une altitude de 800 mètres environ, la chaleur n'est jamais intense dans la journée et les nuits restent fraîches durant toute l'année. Il résulte des observations météorologiques que nous y avons faites de 1901 à 1903 que les maxima aux mois les plus chauds de l'année ne dépassent 28 degrés que tout à fait exceptionnellement. Ces températures moyennes diurnes, de janvier à avril, sont approximativement de 24 degrés. En même temps, les minima varient de 14 à 20 degrés et la température nocturne moyenne est de 20 degrés environ. Les pluies sont très abondantes et l'atmosphère à peu près saturée d'humidité au cours de cette période.

La saison fraîche commence généralement à la fin d'avril et se fait sentir jusqu'à novembre. Elle est peu pluvieuse. Durant six mois environ, les températures maxima se maintiennent d'ordinaire entre 16 et 24 degrés, la moyenne étant de 21 degrés, et les températures minima, entre 8 et 15 degrés. On observe très rarement des minima de 7 et 6 degrés.

Ces données succinctes suffisent pour prévoir la distribution du *Stegomya fasciata* dans la région : à Rio-de-Janeiro il existe à toute époque de l'année. Très abondant au cours de la saison

chaude. il se raréfie surtout pendant les mois d'août, septembre et octobre, au point qu'il est quelquefois difficile de s'en procurer à certains moments de cette période. Si l'on s'élève à 200 mètres au moins, à Tijuca par exemple, on le voit apparaître tardivement, à la fin de décembre ou en janvier seulement. Il y pullule jusqu'au mois de juin ou de juillet, suivant que la saison fraîche s'établit plus ou moins prématurément, et puis raréfié, il disparaît complètement d'août à la fin de l'année. Il en est de même à Sainte-Thérèse. Nous avons constaté dans ces localités, au mois de juillet 1902, une disparition très brusque et très générale des larves et des adultes, survenue après un abaissement de quelques degrés de la température nocturne pendant que dans la plaine, où cet abaissement avait été moins marqué, on continuait à trouver des larves en abondance.

Aux environs de 400 mètres d'altitude, on peut trouver le *Stegomya fasciata* de janvier à mai. Mais il est nécessaire pour cela que la saison soit particulièrement chaude. C'est ainsi qu'en 1902 il nous a été impossible de récolter aucun échantillon de l'espèce à Meio-da-Serra au mois de mars; l'année suivante au contraire, nous avons observé quelques *Stegomya* vers la même époque. D'après nos renseignements, les années où ils peuvent s'élever à cette altitude autour de Rio sont exceptionnelles.

Nous n'avons jamais pu rencontrer le *Stegomya fasciata* aux environs de Rio dans des localités situées au-dessus de 400 mètres. A Pétropolis en particulier, il n'existe pas. Nous l'avons établi par des observations et des recherches poursuivies d'une façon ininterrompue pendant dix-huit mois. Comme nous l'avons exposé, c'est au refroidissement nocturne qu'est due l'incapacité, pour cette espèce, de vivre et de se multiplier à Pétropolis, hors de la captivité. On ne saurait accuser la difficulté d'accès de Pétropolis d'être la raison de son absence : journellement en effet, surtout en saison chaude, des *Stegomya fasciata* sont amenés à Pétropolis de Rio ou des autres localités de la plaine par le chemin de fer, et maintes fois nous avons pu en capturer des exemplaires dans les wagons. Par conséquent,

l'importation de ce moustique à Pétropolis est un fait fréquent. D'autre part, l'altitude et la pression atmosphérique ne sont pour rien dans la difficulté qu'il éprouve à s'établir en des régions montagneuses [1]. La preuve en est qu'en diverses localités telles que Saint-Paul et Ribeiraõ Preto, situées à une altitude sensiblement égale à celle de Pétropolis, le *Stegomya fasciata* se rencontre presque régulièrement chaque année pendant les mois les plus chauds. C'est que ces localités jouissent de températures nocturnes plus élevées qu'à Pétropolis à cette époque.

Lorsque arrive la saison chaude, le *Stegomya fasciata* se dissémine de proche en proche, autour des foyers où il subsiste toute l'année, et s'élève au fur et à mesure qu'il trouve aux diverses altitudes des températures nocturnes favorables à son tempérament. C'est ce que nous avons constaté pour Sainte-Thérèse et la Tijuca au mois de janvier, nous avons étudié également ce phénomène dans la vallée de la Piabanha, petite rivière qui s'écoule vers l'Est de Pétropolis et qui, née à plus de 800 mètres, s'abaisse progressivement jusqu'à 200 mètres sur un parcours de 60 kilomètres environ. Cette vallée est fertile et par suite très peuplée. Dans les années ordinaires, le *Stegomya fasciata* ne s'y rencontre pas d'une façon régulière et il ne vit que dans les parties les plus basses jusqu'à 200 ou 300 mètres d'altitude. Or, pendant la saison chaude de 1902-1903, ce moustique a abondé dans la partie inférieure de cette vallée à Entrerios. De là, il est remonté le long de la rivière jusqu'à Aréal, à une altitude de 400 mètres où il a pullulé à partir du mois de janvier. Au-dessus de ce point, il s'est peut-être manifesté dans quelques villages, mais peu abondamment; nous n'avons pu le découvrir dans la même vallée, à Itaïpava à 600 mètres d'altitude, ni à Cascatinha, village élevé d'environ 700 mètres, assez voisin de Pétropolis.

L'année 1903 a été une année extrêmement favorable au

[1] Il se peut qu'à des altitudes supérieures à 800 mètres le vol du *Stegomya fasciata* soit gêné comme l'aurait expérimenté Finlay. Nous n'avons pas observé ce phénomène chez les *Stegomya* élevés à Pétropolis à 830 mètres d'altitude.

Stegomya fasciata dans les provinces de Rio-de-Janeiro et de Saint-Paul, en raison de la moindre fréquence des pluies pendant la saison chaude. L'abondance des pluies est en effet une condition défavorable à l'espèce, surtout en raison du refroidissement nocturne qui les accompagne. Aussi a-t-on pu observer le *Stegomya fasciata* en de nombreux points où il est inconnu dans les années moyennes et à des altitudes très considérables.

Par conséquent, le fait de sa non-existence à Pétropolis, que nous avons établi, n'implique pas qu'il ne puisse à un moment donné s'y multiplier. Il suffirait pour cela d'une année où les températures nocturnes se maintiendraient à quelques degrés plus haut qu'à l'ordinaire pour qu'il pût s'y acclimater. Ce que nous savons de la variabilité des saisons sous cette latitude, suivant les années, permet d'envisager cette hypothèse comme susceptible de se réaliser dans l'avenir.

Il existe une concordance remarquable entre le développement des épidémies de fièvre jaune dans la région que nous venons d'étudier et le développement du *Stegomya fasciata*.

A Rio où ce moustique subsiste toute l'année, très abondant pendant les mois chauds et plus rare en saison fraîche, la fièvre jaune sévit également toute l'année. Elle manifeste une grande rigueur pendant les mois où les *Stegomya fasciata* abondent, et prend le caractère sporadique lorsque les *Stegomya* se raréfient.

A Sainte-Thérèse et à Tijuca la fièvre jaune se manifeste à peu près chaque année, toujours à l'époque où les *Stegomya* y sont le plus communs. Comme eux, elle apparaît plus tardivement qu'à Rio-de-Janeiro et, comme eux, elle disparaît complètement pendant toute la saison d'hiver.

Dans la vallée de la Piabanha dont nous avons parlé, la fièvre jaune, qui n'avait pas fait d'apparitions depuis fort longtemps, y a suivi le *Stegomya fasciata* en 1903. Elle a débuté à Entrerios à la fin de 1902 et, de là, s'est étendue à Aréal au mois de janvier 1903. Au-dessus d'Aréal, il ne s'est pas produit un seul cas.

Enfin, dans les localités où le *Stegomya* n'existe pas, à

Thérésopolis et à Pétropolis, pour ne citer que les plus importantes, la fièvre jaune n'existe pas non plus.

Ces observations confirment d'une manière saisissante l'expérience réalisée pour la première fois à Cuba par la Commission américaine de la transmission de la fièvre jaune par le *Stegomya fasciata*. Elles permettent en outre d'affirmer que les autres moustiques ne jouent aucun rôle dans cette transmission. Il existe à Rio un assez grand nombre d'espèces, en dehors du *Stegomya fasciata*, qui est la plus commune. Parmi celles qui peuvent être rencontrées au voisinage des habitations, nous pouvons citer : *Culex fatigans*, *Culex cingulatus*, *Culex tæniorhynchus*, *Janintosoma Lutzii*, *Psorophora ciliata*, *Anopheles argyrotarsis*. Or, les périodes où l'on peut observer ces diverses espèces en quelque abondance ne coïncident nullement avec les périodes de la fièvre jaune et surtout avec la marche de l'épidémie.

C'est ainsi que le *Culex fatigans* abonde aussi bien pendant la saison fraîche que pendant la saison chaude, que le *Culex cingulatus* se rencontre de préférence d'août à novembre, il nous a paru qu'il en était de même de l'*Anopheles argyrotarsis*. Le *Culex tæniorhynchus* s'est montré assez abondant au mois de février 1903; à partir de ce mois il nous a été impossible de le retrouver, bien que la fièvre jaune eût continué de sévir jusqu'en juillet. La plupart de ces espèces, moins sensibles aux différences de température que le *Stegomya*, existent dans les localités où les épidémies de fièvre jaune sont inconnues. Le *Culex fatigans* par exemple est un moustique extrêmement répandu à Pétropolis. On y trouve quelques autres espèces, mais celle-ci est la seule commune dans la ville et familière des habitations[1]. Si elle était susceptible de transmettre la fièvre jaune, cette maladie se développerait épidémiquement chaque année à Pétropolis comme à Rio.

La situation de Pétropolis au point de vue de la fièvre jaune,

[1] Ce moustique est bien le *Culex fatigans* d'après M. le Dr Lutz. Toutefois, contrairement aux habitudes que les auteurs prêtent à cette espèce, il vit au voisinage et à l'intérieur des maisons à Pétropolis. La femelle recherche avidement le sang humain pendant la nuit.

mérite de nous arrêter. Cette ville, située à 45 kilomètres de Rio environ, à une altitude de 830 mètres, est la station où les habitants fortunés de la capitale ainsi que les étrangers qui ont à Rio leurs affaires, viennent fuir la chaleur et la fièvre jaune de décembre à juillet. Un chemin de fer reliant les deux villes permet de vaquer aux affaires à Rio pendant la journée, et de passer les nuits à Pétropolis; il existe donc un mouvement de va-et-vient journalier très intense qui correspond exactement à la période d'épidémie de fièvre jaune à Rio. Grâce à ce mouvement, la fièvre jaune a toutes les facilités de se transporter à Pétropolis. Elle y arrive assez fréquemment, mais *les cas que l'on observe à Pétropolis sont tous des cas importés, la maladie ayant été contractée à Rio en général. De mémoire d'homme, un cas de fièvre jaune importé à Pétropolis n'a donné naissance à un autre cas sur place. De mémoire d'homme, un individu habitant Pétropolis n'a jamais contracté la fièvre jaune s'il n'est pas sorti de cette localité pour fréquenter un foyer épidémique. La cohabitation avec des malades à Pétropolis n'a jamais suffi à transmettre la maladie.*

Si la fièvre jaune perd ainsi, à Pétropolis, d'une façon absolue, son caractère contagieux, c'est à n'en pas douter parce que l'agent de transmission fait défaut.

Le *Culex fatigans* n'est donc pas cet intermédiaire. Or, il est le seul moustique de toutes les espèces de la région de Rio qui, en raison de sa persistance pendant toute l'année, de sa prédilection pour le sang humain, de sa fréquentation des habitations, pourrait être incriminé de jouer un rôle analogue à celui du *Stegomyia* dans la transmission de la fièvre jaune. S'il avait ce rôle dans les épidémies de Rio-de-Janeiro, il en serait de même à Pétropolis où, quand un cas de fièvre jaune se manifeste, toujours importé comme nous l'avons dit, aucune précaution n'est prise autour des malades, ni dans les hôtels, ni dans les domiciles privés, ni à l'hôpital, pour le mettre hors des atteintes du *Culex fatigans*. Et c'est un fait indiscutable, nous le répétons, que, pas une fois, un cas de fièvre jaune importé n'a fait souche à Pétropolis.

Il eût suffi de faire ici l'enquête à laquelle nous nous sommes livrés pour établir depuis longtemps que : le contact du malade,

la cohabitation, les excrétions, les linges souillés par les vomissements noirs ou le sang des hémorragies, étaient incapables de transmettre la fièvre jaune. L'étude des cas de fièvre jaune à Pétropolis en fournit une preuve si longtemps et si souvent renouvelée qu'elle acquiert une importance aussi décisive que les expériences faites sur ce point à la Havane par les médecins américains et par nous au Brésil, expériences qui ont consisté à exposer des sujets sensibles à la fièvre jaune, au contact prolongé des malades et des objets de literie ayant servi à ces derniers, mais en le préservant de la piqûre des *Stegomya fasciata*.

Un autre point, d'un haut intérêt pour la prophylaxie, qui ressort de nos observations à Pétropolis, c'est que la transmission de la fièvre jaune a lieu la nuit et ne s'opère jamais, ou du moins très exceptionnellement, pendant que le soleil est sur l'horizon : parmi les habitants de Pétropolis, pour la plupart étrangers et par suite sensibles à la fièvre jaune, qui, au nombre de plusieurs centaines, se rendent quotidiennement à Rio où ils arrivent vers 9 heures du matin et qui en repartent à 4 heures du soir pour passer la nuit à Pétropolis, on n'a jamais relevé de cas certain de contagion, même quand des épidémies graves sévissent dans la capitale et quand les *Stegomya fasciata* y abondent le plus. Au contraire, parmi ceux qui ne remontent pas régulièrement à Pétropolis chaque soir, les cas de contagion sont relativement fréquents. Il suffit d'une nuit passée à Rio pour y être exposé. La présence dans le foyer amaril après le coucher du soleil, paraît donc être une condition nécessaire pour contracter la fièvre jaune. Nous avons eu connaissance d'un seul cas où un individu habitant Pétropolis aurait éprouvé la maladie sans avoir couché à Rio dans la quinzaine qui a précédé l'atteinte : ce cas ne saurait être pris en considération parce qu'il n'est pas certain que l'individu ait été réellement atteint de fièvre jaune.

Le fait que la transmission de la fièvre jaune a lieu la nuit est en apparente contradiction avec la théorie qui attribue au *Stegomya fasciata* le rôle de propagateur unique de cette affection. En effet, non seulement ce moustique est connu pour

piquer l'homme dans la journée aussi bien que la nuit, mais encore les expériences fondamentales qui ont permis d'établir son rôle semblent démontrer qu'il le remplit aussi bien de jour que de nuit. C'est en général dans la journée que des médecins américains à Cuba, des médecins brésiliens à Saint-Paul, et nous-mêmes à Rio-de-Janeirò, avons exposé à la piqûre du *Stegomya fasciata* des sujets auxquels cette piqûre a communiqué la fièvre jaune.

Nous avons exposé, à propos des mœurs du *Stegomya fasciata* comment nous avons été amenés à reconnaître que la femelle de cette espèce est tourmentée de jour et de nuit par le besoin de piquer l'homme lorsqu'elle est jeune et fraîchement fécondée; qu'après avoir satisfait sa soif de sang pendant les premiers jours de son existence d'insecte parfait, elle perd son activité diurne et préfère la tranquillité et l'obscurité de la nuit pour attaquer à nouveau l'homme lorsqu'elle en éprouve la nécessité; qu'enfin, maintenue captive, elle consent en général à piquer à n'importe quelle heure du jour, pourvu qu'elle ait été soumise à un jeûne suffisamment prolongé. Comme la femelle qui a piqué un malade atteint de fièvre jaune est susceptible de transmettre la maladie seulement après un intervalle minimum de 12 jours, ainsi que l'expérience l'a démontré, on s'explique très bien, étant données les mœurs de l'insecte, que, dans la nature, la transmission s'effectue ordinairement la nuit. Peut-être même cette règle est-elle absolue.

Il résulte des données fournies par l'observation et l'expérience :

1° Que la fièvre jaune ne se transmet dans la nature, ni par le contact direct avec le malade, ni par le contact avec les objets à son usage, ni par ses excrétions;

2° Que la transmission s'effectue par la piqûre des moustiques et que la seule espèce dangereuse, au moins dans la région où nous avons opéré nos recherches, est le *Stegomya fasciata*;

3° Que cette transmission n'a pas lieu en plein jour pendant que le soleil est sur l'horizon.

Ces données doivent servir de base à la prophylaxie.

VI

L'agent de transmission étant connu, il est évident que la première et la plus importante des mesures prophylactiques consiste dans sa destruction.

Le *Stegomya fasciata*, nous l'avons vu, loin d'être un hôte des bois ou des marécages comme la plupart des culicides, recherche dans les habitations, à la fois un refuge contre le refroidissement nocturne, et la nourriture qu'il préfère. Cette particularité fait qu'on peut poursuivre la destruction dans un foyer de fièvre jaune plus facilement et avec plus de succès que pour aucune autre espèce peut-être. Pour réaliser cette destruction il est nécessaire d'organiser d'une manière systématique et continue la chasse aux larves et aux insectes parfaits.

C'est en s'attaquant aux larves qu'on obtient les résultats les plus importants. Cette chasse exige une grande minutie : tout ce qui, dans une maison et à son voisinage, est susceptible de constituer un dépôt d'eau stagnante, doit être l'objet d'une surveillance constante. Les bassins, les étangs, les flaques persistant après les pluies, les installations pour l'arrosage, les lavoirs, les caniveaux, les gouttières et, à l'intérieur des habitations, les récipients à eau potable ou non, les installations de bains et de douches, les réservoirs de distribution d'eau, les caisses à eau pour la chasse des cabinets d'aisances, sont autant de nids à *Stegomya* d'où il faut les déloger. En ce qui concerne les bassins, les étangs et tous les dépôts d'eau un peu considérables, l'expérience a montré que le procédé le plus efficace de destruction des larves qui y vivent, consiste à répandre à leur surface une petite quantité de pétrole. Ce moyen est excellent sans doute, mais nous ne saurions assez insister sur l'avantage qu'il y a à faire disparaître du voisinage des maisons tous ceux de ces dépôts d'eau qui n'ont pas une utilité absolue. Les bassins d'agrément, qui ornent si fréquemment les cours et jardins des habitations tropicales, procurent très peu de fraîcheur et, en échange de cet avantage discutable, ont l'inconvénient, non seulement de servir à l'élevage des larves de moustiques, mais encore d'attirer les adultes et d'entretenir

beaucoup d'humidité sous ces climats où l'atmosphère est déjà humide à l'excès. Ils doivent disparaître de toute habitation hygiénique.

Pour les arbres et la verdure, si l'on ne peut conseiller leur suppression dans les villes des pays chauds, du moins, en raison de leur propriété d'attirer les insectes et les moustiques en particulier, ils doivent être écartés des murs de maisons.

C'est l'architecture même de l'habitation qui doit assurer la protection nécessaire contre la chaleur et les rayons du soleil. Des vérandas et une orientation rationnelle des ouvertures, remplacent avec avantage les massifs de feuillage habituellement entretenus à une trop grande proximité[1]. Les bassins et tous les récipients nécessités par le lavage du linge doivent être régulièrement vidés et maintenus secs en dehors des moments où ils servent; de même pour les bassins et ustensiles d'arrosage. Ceux qu'il n'est pas possible de remplir et de vider à volonté, ainsi que les puits et les citernes, doivent être pourvus d'une porte ou couvercle à fermeture hermétique, à panneaux pleins ou garnis de toile métallique. Les gouttières des toitures retiennent très fréquemment une certaine quantité d'eau de pluie; pour en assurer le parfait écoulement, on doit leur donner une pente suffisante et maintenir constamment libres les tuyaux de descente qu'obturent facilement les détritus végétaux. Par une bonne construction et une pente rapide, on doit également empêcher toutes les collections d'eaux ménagères dans les caniveaux, les égouts d'évier et toutes les voies d'écoulement des eaux usagées. Enfin on doit supprimer les vases ornementaux qui décorent si fréquemment les façades des maisons.

A l'intérieur des maisons, les caisses à eau sont particulièrement recherchées par les *Stegomya* pour y effectuer la ponte. Le fonctionnement de ces réservoirs exigeant qu'ils aient des ouvertures pour l'entrée de l'air, il faut que ces ouvertures soient garnies de toile métallique, de manière à en fermer

[1] On sait par les recherches de Lutz qu'un grand nombre de végétaux dont les feuilles conservent de l'eau de pluie peuvent servir à la multiplication des moustiques.

l'accès aux moustiques. De plus, ces ouvertures doivent être bien en vue autant que possible, afin que, si la toile métallique vient à se détériorer par la rouille, par exemple, il soit facile de s'en apercevoir et d'y remédier. Les salles de bains, les cabinets d'aisances, les cuisines, les offices nécessitent une surveillance attentive au point de vue des eaux qui peuvent séjourner dans des récipients qu'on aurait oublié de vider.

Ces mesures concernant les larves ne sauraient, on le conçoit, avoir d'efficacité qu'appliquées simultanément sur toute l'étendue du territoire qui constitue un foyer amaril. On ne doit pas oublier, si ce territoire est au bord de la mer, que les larves de *Stegomya* peuvent se développer dans les eaux saumâtres.

La destruction des insectes parfaits présente moins de chance de succès par le fait qu'on peut les atteindre seulement de l'intérieur des habitations. Elle n'en a pas moins une grosse importance puisque c'est dans les habitations que se tiennent à l'ordinaire les femelles infectées, c'est-à-dire les moustiques immédiatement dangereux. Les gaz asphyxiants tels que l'acide sulfureux, à 8 grammes par mètre cube, sont les meilleurs agents de destruction quand leur application est possible; les inconvénients qu'ils entraînent obligent le plus souvent à recourir aux fumées qui engourdissent les moustiques. Celle produite par la combustion de la poudre de pyrèthre est particulièrement à recommander. Exposés à cette fumée, les moustiques tombent à terre. Comme ils sont en général seulement engourdis et peuvent se relever et reprendre leur vol au bout de quelques heures, il est indispensable de faire suivre l'application de la fumée par un soigneux balayage du parquet et la combustion des balayures. Nous avons constaté expérimentalement que les moustiques gorgés de sang sont moins sensibles à la fumée que ceux qui sont à jeun; il est utile d'en tenir compte. Au point de vue de la quantité de pyrètre à employer, elle varie selon qu'il s'agit ou non de pièces parfaitement closes. Dans une pièce étanche, il suffit de brûler 2 grammes de cette poudre par mètre cube; pour amener la mort des moustiques, si la pièce a des ouvertures qui ne peuvent être parfai-

tement obturées, on doit en employer une quantité beaucoup plus considérable.

Dans un foyer de fièvre jaune, on ne saurait se borner d'une manière exclusive à ces mesures. La destruction des *Stegomya*, sur un territoire étendu, si parfaitement organisé que soit le service chargé de la réaliser, offre des difficultés trop grandes pour qu'on puisse l'espérer complète et absolue. Il est indispensable, par suite, de modifier l'installation des habitations de façon à les rendre inaccessibles aux moustiques. Ce but peut être atteint par l'adaptation aux fenêtres et, en général, à toutes les ouvertures, de cadres garnis, soit de toile métallique, soit de toile ou tulle à moustiquaire. C'est là un procédé fort en usage en beaucoup de régions pour se préserver des moustiques et dont les résultats sont excellents. Les mailles des tissus employés ne doivent pas dépasser 1 millimètre 1/2 de diamètre. Les habitudes du *Stegomya* de pénétrer dans les maisons pendant la journée obligent à appliquer ce mode de fermeture d'une façon permanente et non à partir du coucher du soleil seulement, comme on le fait en certains pays pour se protéger contre d'autres espèces. Comme complément à ces dispositions, chaque lit doit être garni d'une moustiquaire bien faite. Il suffit d'examiner les divers genres de moustiquaires en usage dans nos colonies, pour se rendre compte que le plus grand embarras qu'elles causent au moustique est non d'y entrer, mais d'en sortir. Nous entendons par une moustiquaire bien faite celle qui ne présente pas d'ouvertures latérales, dont le fond, tendu au-dessus du lit, à une hauteur d'homme au maximum, a des dimensions égales à celles du lit, dont les bords ne flottent pas autour du bois de lit, mais entourent le matelas sous lequel ils sont repliés.

Bien que ces mesures paraissent d'application très simple, on doit compter avec la difficulté de modifier les habitudes d'une population au point d'obtenir leur adoption générale et rigoureuse. Nous estimons qu'une maison fermée aux moustiques par les moyens que nous venons d'indiquer offre à ses habitants une sécurité à peu près complète contre la fièvre jaune, même en période d'épidémie. Ceux-ci, d'ailleurs, peuvent im-

punément vaquer à leurs occupations au dehors pendant la journée. Il ne devient imprudent de séjourner à l'extérieur de l'habitation qu'à partir de la nuit. Encore n'est-il pas absolument certain qu'un *Stegomya* infecté pique l'homme en mouvement, au dehors.

Ces dispositions, qui peuvent suffire à préserver les bien portants, doivent être appliquées avec la plus grande rigueur aux malades atteints de fièvre jaune. Il s'agit en ce cas d'éviter que les moustiques puissent s'infecter en les piquant, et nous répétons que le *Stegomya* femelle, dans les premiers jours de sa vie, s'attaque à l'homme de jour et de nuit. Donc la protection du malade contre les piqûres doit s'exercer d'une manière constante à partir du début de sa maladie. C'est surtout à ce moment que son sang peut infecter le moustique. L'expérience nous a prouvé, en effet, que le microbe de la fièvre jaune existe dans le sang pendant les trois premiers jours de la maladie. Dans nos expériences, le sang obtenu au quatrième jour ne s'est pas montré virulent. On peut s'expliquer par là que les moustiques ne puissent s'infecter, ni en absorbant le sang provenant des hémorragies des muqueuses, lesquelles se produisent d'ordinaire vers le quatrième ou le cinquième jour, ni en piquant des cadavres, ce qui peut s'observer.

En raison de l'importance qui s'attache à soustraire d'une manière absolue tout malade aux piqûres de moustiques en vue d'empêcher la propagation de la fièvre jaune, il nous paraît indispensable de compléter les dispositions indiquées plus haut par une autre plus efficace encore. Elle consiste à enfermer le lit du malade dans une cage de toile métallique ou le tissu à moustiquaire, assez vaste pour qu'on puisse circuler autour de lui. On pénètre dans cette cage par un tambour muni de deux portes, qui évite, d'une manière aussi parfaite que possible, l'introduction des *Stegomya fasciata.*

VII

Jusqu'ici nous avons envisagé les moyens à mettre en œuvre pour lutter contre la fièvre jaune dans une région où cette maladie règne. Les connaissances récemment acquises doivent

évidemment entraîner des modifications aussi radicales dans les mesures prophylactiques destinées à empêcher l'introduction de la maladie dans une région indemne.

Tout d'abord, ces connaissances permettent d'établir d'avance si un pays donné remplit les conditions de réceptivité pour des épidémies amariles, et s'il y a lieu, par suite, de se préoccuper d'empêcher ces épidémies. Il suffit de l'existence du *Stegomya fasciata* dans une région pour qu'elle réalise ces conditions de réceptivité. D'autre part, si pendant une partie de l'année le climat d'une région est tel que les moyennes nocturnes de la température ne soient pas inférieures à 22 degrés, cette région est susceptible de convenir au développement du *Stegomya fasciata* s'il vient à y être introduit. Elle peut, par conséquent, être visitée par la fièvre jaune. C'est donc une règle que dans toute contrée possédant cette espèce de moustique, ou présentant en certaines saisons les conditions de température qui peuvent lui convenir et que nous avons précisées, on doit se tenir en garde contre l'introduction de la fièvre jaune.

En vue de l'éviter, il est nécessaire de surveiller les provenances des pays où elle sévit. Mais ce n'est plus contre les marchandises, de quelque nature qu'elles soient, que des précautions doivent être édictées. *L'introduction des marchandises ne présente à aucun moment nul danger.* C'est le moustique et l'homme seuls qui doivent être visés.

On tiendra compte, en ce qui concerne l'homme, que l'incubation de la fièvre jaune, qui dépasse rarement cinq jours, peut se prolonger en certains cas jusqu'à dix et même treize jours. Nous avons établi ce fait par des observations et des expériences qui sont exposées dans un autre chapitre. En conséquence, l'homme qui, provenant d'un foyer de fièvre jaune en activité, arrive dans une région où le *Stegomya fasciata* existe, doit être tenu en suspicion pendant une durée de treize jours, à compter du moment où il a quitté le foyer. *Il est tout à fait inutile de lui infliger une quarantaine si le Stegomya n'existe pas à ce moment dans le pays, puisque la transmission ne peut avoir lieu que par cet intermédiaire.*

Un navire provenant d'un port où sévit la fièvre jaune, qui

touche un pays où le *Stegomya* n'existe pas, mais où les conditions climatériques pourraient lui permettre de se développer, doit être maintenu au large jusqu'à ce qu'on se soit assuré qu'il est exempt de moustiques de cette espèce. Il doit être suspecté particulièrement d'en contenir s'il a un chargement de sucre, excellente condition pour la conservation des moustiques dans les cales. Au cas où des *Stegomya* s'y rencontrent, il ne doit lui être permis d'approcher la terre qu'après avoir opéré à bord leur destruction complète, ce qui est réalisable au moyen de l'acide sulfureux. Les passagers, avant cette opération, peuvent sans inconvénient être transbordés et débarqués. Il n'est pas utile de prendre à leur égard des mesures de désinfection ou de quarantaine, du moment où le pays ne possède pas l'agent de la transmission. Si le navire est reconnu exempt de moustiques dangereux, on peut l'admettre sans crainte et sans autre précaution, au déchargement, soit à quai, soit dans des conditions quelconques.

Les mesures à adopter vis-à-vis des passagers d'un navire suspect qui abordent dans un pays pourvu du *Stegomya fasciata* varient avec la durée du voyage accompli par le navire et le fait qu'il s'est ou non manifesté, pendant la traversée, des cas douteux ou certains de fièvre jaune. A cet égard, on devra considérer comme suspects d'être la fièvre jaune, tous les cas de maladie fébrile, même très légers, développés pendant la traversée. On ne fera d'exception que lorsque le médecin du bord pourra, par un diagnostic très précis, dissiper toute espèce de doute sur la nature de ces affections. Nous avons effectivement constaté que des cas légers de fièvre jaune sont journellement confondus avec des embarras gastriques ou avec des accès paludéens ou avec des atteintes de grippe, par les médecins même les plus familiarisés avec la fièvre jaune. Dans ces cas légers, le diagnostic de fièvre jaune est souvent impossible à établir.

La mise en quarantaine, dans un lazaret, des passagers provenant d'un pays ou d'un navire suspects n'offre de sécurité que si l'accès de ce lazaret est défendu aux *Stegomya* par les moyens que nous avons spécifiés à propos de la protection des habitations, des personnes saines et des malades, dans un

foyer de fièvre jaune. Nous préférons à cette mesure généralement onéreuse, vexatoire et mal exécutée, celle qui consisterait à obliger les personnes en suspicion à se présenter journellement à un agent de la santé chargé de noter matin et soir leur température et leur état général. Au premier symptôme anormal, l'individu serait dirigé sur une ambulance et placé hors des atteintes des moustiques, exactement comme s'il avait d'une manière certaine la fièvre jaune. Cette mise en observation cesserait au treizième jour, à compter du moment où les personnes qui y seraient assujetties auraient quitté le navire ou le pays infesté d'amarilisme.

Nous ne saurions entrer ici dans le détail de tous les cas qui peuvent exercer la sagacité des hygiénistes. Bornons-nous à dire qu'en toute circonstance où il est appelé à défendre un pays indemne contre l'introduction de la fièvre jaune, le médecin chargé du service sanitaire doit se souvenir :

1° Que l'existence du *Stegomya fasciata* dans le pays est la condition du développement d'une épidémie amarile;

2° Que, dans une région où elle est inconnue, cette espèce peut ou non, selon des conditions climatériques faciles à déterminer, s'y multiplier si elle y est importée;

3° Que, là où cette espèce est présente, une surveillance rigoureuse doit être exercée vis-à-vis des personnes en provenance d'un lieu contaminé;

4° Que si chez un individu mis en observation se manifeste à un moment une élévation de température, cet individu doit être immédiatement isolé non des hommes, mais des moustiques;

5° Que les désinfections d'effets usagés, de marchandises ou de tous autres objets ne sont d'aucune nécessité.

VIII

Parasitologie du *Stegomya fasciata*.

Le *Stegomya fasciata* est, parmi les culicides, un des plus susceptibles d'être infectés par des parasites variés.

Nous avons observé chez ce moustique des levures, des champignons, une grégarine, des microsporidies.

Levures et champignons. — Chez la plupart des *Stegomya* disséqués à une période un peu avancée de leur existence, le tube digestif et très souvent les sacs à air contiennent des levures. Elles abondent particulièrement chez les individus nourris avec des fruits ou des matières sucrées telles que le miel, et diffèrent ordinairement selon la nature de l'alimentation de l'insecte. Elles forment parfois, dans le grand sac à air particulièrement, des masses sphéroïdes ou de forme irrégulière qui pourraient prêter à confusion avec des stades de sporozoaires.

Divers champignons, tels que des mucor, se rencontrent à certaines périodes avec une grande fréquence, non seulement dans le tube digestif et ses annexes, mais aussi dans le cœlome. Ils peuvent envahir toutes les parties du corps du *Stegomya* et amener sa mort, ce qui ne s'observe pas pour les levures.

Nous nous bornons à signaler l'existence des parasites de cette catégorie. Il est absolument certain qu'ils n'ont aucun rapport avec l'aptitude du *Stegomya fasciata* à transmettre la fièvre jaune; leur description détaillée ne saurait donc avoir sa place dans ce mémoire.

Grégarine. — Très fréquemment, en disséquant des *Stegomia fasciata* adultes, on trouve leurs tubes de Malpighi bourrés de sporocystes d'une grégarine dont on ne rencontre jamais le stade mobile, ni dans le tube digestif, ni dans les autres organes et tissus de l'insecte parfait.

Notre attention a été appelée sur ce parasite d'une façon particulière, attendu que les faits connus au début de nos recherches, concernant la transmission de la fièvre jaune, faisaient prévoir que l'agent de la maladie pouvait être un sporozoaire.

Il résulte de notre étude que les sporocystes développés dans les canaux de Malpighi d'un *Stegomya fasciata* sont répandus dans le milieu extérieur, soit expulsés avec les fèces pendant la vie, soit par suite de la désagrégation du cadavre de l'insecte. Entraînées par l'eau, ces spores se conservent pendant une durée dont nous n'avons pu déterminer les limites, mais que nous avons constaté pouvoir dépasser un mois.

Les larves de *Stegomya fasciata* écloses dans une eau conte-

nant ces spores les avalent comme elles font de matières alimentaires quelconques. Chaque spore éclôt dans le tube digestif; les sporozoïtes mobiles sortis du sporocyste pénètrent dans les parois, et vont se fixer chacun dans une cellule, soit du tissu du tube digestif, soit même du tissu adipeux sous-cutané de la larve.

Arrivé dans sa cellule hôte, le sporozoïte s'arrondit et subit son évolution complète à l'intérieur de cette cellule. Le terme de cette évolution est une grégarine dépourvue d'épimérite et de protomérite, en forme de poire et mesurant 15 à 30 μ tant qu'elle reste enfermée et immobile dans la cellule hôte. Si le volume du parasite ou une cause quelconque fait éclater la cellule à ce moment, la grégarine commence aussitôt à se mouvoir avec activité. On la rencontre à la phase libre, soit dans le cœlome, soit dans le tube digestif. Elle mesure alors 25 à 50 μ.

C'est durant la dernière période de l'existence de la larve et surtout au début du stade de pupe du moustique que la conjugaison des parasites s'accomplit. Pendant le stade de pupe, en même temps que se constitue le tube digestif complexe de l'insecte parfait, nos grégarines mobiles passent dans ce tube digestif et pénètrent dans les canaux de Malpighi où elles s'immobilisent et commencent à sporuler. La sporulation s'effectue très rapidement; elle est en général complète au moment où, la métamorphose terminée, le *Stegomya* ailé s'échappe de la pupe.

Il suffit de cette courte description pour montrer qu'un tel parasite ne saurait avoir aucune relation de cause à effet avec la fièvre jaune. A aucun moment d'ailleurs, le *Stegomya* porteur de sporocystes n'est capable de rejeter ces spores par sa trompe et de les inoculer à un animal par piqûre.

Microsporidies. — Les microsporidies que nous avons rencontrées chez le *Stegomya fasciata* offrent plus d'intérêt que le parasite que nous venons de décrire parce que, à certains stades, elles peuvent arriver dans la trompe et, au cours d'une piqûre, passer de la trompe du *Stegomya* dans les tissus de l'animal piqué. De plus, il est parfois difficile de se rendre compte

que l'infection chez un moustique qui a piqué un malade de fièvre jaune est antérieure à la piqûre et n'a pas été déterminée par la succion du sang. Enfin, la récente publication par les médecins du «Yellow fever Institute» (*Bull.* n° 13, mars 1903), de la découverte d'un sporozoaire qui existerait régulièrement chez les *Stegomya fasciata* infectés avec le sang des malades de fièvre jaune, et chez ceux-ci seulement, l'analogie que nous trouvons entre certains stades du parasite décrit et dessiné par eux et celui que nous avons étudié, nous obligent à donner une description complète de cette myxosporidie.

Parasite du genre Nosema rencontré chez le Stegomya fasciata. — Ce parasite existe, soit chez la larve, soit chez l'insecte parfait; c'est chez ce dernier surtout que nous avons eu l'occasion de l'observer fréquemment et de l'étudier. Sur 300 *Stegomya fasciata* femelles que nous avons disséquées de janvier à juin 1902, nous l'avons rencontré 40 fois. Il est apparu en février et nous avons cessé de le rencontrer à partir de juin.

Au contraire, pendant les six premiers mois de l'année 1903, ce parasite s'est montré extrêmement rare. Nous l'avons observé trois fois seulement chez l'insecte parfait, sur plus de 200 individus que nous avons disséqués et examinés.

Il est assez rare de voir ce sporozoaire chez le moustique qui en est infecté, dans les premiers jours qui suivent la métamorphose, non qu'il n'existe pas à cette période, mais parce que le plus fréquemment il existe en nombre trop faible pour attirer l'attention, à moins que l'on ne soit prévenu et qu'on ne le recherche avec beaucoup de soin.

Si quelques jours après la métamorphose on dissèque le moustique parasité, on observe des corpuscules semblables la plupart du temps à la spore du *Nosema lophii*. Ces corpuscules siègent en certains points du tube digestif, tantôt dans l'estomac, plus souvent dans l'œsophage au-dessous du sphincter qui le termine, ou dans les sacs aériens qui s'ouvrent immédiatement au-dessus du sphincter intestinal. Lorsque l'infection est très avancée, le parasite abonde aussi dans le cœlome, autour du tube digestif, au voisinage des tubes de Malpighi,

dans les ovaires, entre les muscles du thorax, dans le gros ganglion nerveux de la tête, autour des glandes salivaires et jusque dans la trompe, soit dans la lumière du canal aspirateur, soit entre les pièces qui constituent ce canal.

Les corpuscules, que nous désignerons dorénavant sous le nom de spores, sont parfois isolés, mais le plus ordinairement on les trouve groupés en masses plus ou moins sphériques. Leur forme est généralement celle d'un rein plus ou moins allongé et plus ou moins régulier. Fréquemment une extrémité est plus effilée que l'autre, ce qui leur donne l'aspect d'une virgule; fréquemment aussi au lieu d'être nettement réniformes, ils sont ovoïdes ou sphéroïdes.

La coloration de ces spores varie : tantôt elles sont absolument incolores et se distinguent grâce à leur réfringence particulière, tantôt elles sont d'une couleur brune plus ou moins intense, pouvant aller du marron clair au marron très foncé. Nous devons décrire séparément les spores incolores et les spores brunes.

Spores incolores. — La spore incolore est un corps en général réniforme dont la longueur égale en moyenne deux fois le diamètre transverse, et peut atteindre trois et quatre fois ce diamètre. Les extrémités ou pôles peuvent être parfaitement semblables, néanmoins on observe souvent qu'un pôle est plus effilé que l'autre, surtout chez les spores qui atteignent une longueur un peu considérable. Cette spore est immobile et rigide, pourvue d'une membrane transparente assez épaisse dont on peut distinguer souvent le double contour. Elle est remplie par un protoplasma transparent, homogène, dans lequel on ne distingue pas de noyau à l'état frais. Tout près de l'un des pôles on observe d'ordinaire une petite aire réfringente circulaire ou ovale, à contour net qui, au premier abord, pourrait être prise pour un noyau. L'examen montre que ce point réfringent est situé non dans la profondeur, mais à la surface du corps et affecte la membrane seule. C'est, nous a-t-il paru, une ouverture ou un amincissement de la membrane. Lorsque la spore a des pôles inégaux, l'aire réfringente, ou

pore, siège au voisinage du pôle le plus volumineux. Parfois on observe deux pores semblables et de dimensions inégales placées symétriquement, chacun au voisinage du pôle et sur la même face de la spore.

Ces spores se colorent avec plus ou moins de difficulté suivant la fixation employée. Traitées par le liquide de Flemming, elles prennent le colorant et la membrane se colore très fortement à la façon de la chitine ou de la cellulose. Loin de faciliter l'étude, les colorations que nous avons obtenues la rendent plus difficile, attendu qu'on ne peut distinguer à travers la membrane fortement colorée aucun détail de structure intérieure. Aussi avons-nous surtout étudié le parasite à l'état frais.

Les spores incolores mesurent 4 à 7 μ de longueur et 2 à 3 μ de largeur.

Spores brunes. — Dans les amas de spores incolores, on voit souvent des spores colorées en brun de ton chocolat ou un peu plus clair. Ces spores peuvent aussi se rencontrer isolément; enfin, on voit des amas composés exclusivement de spores brunes. Leur constitution est sensiblement la même que celle des spores claires, toutefois leur forme est moins régulière. Elles peuvent affecter une forme ovoïde ou plus ou moins sphérique. La membrane d'enveloppe est en général plus épaisse que celle des spores incolores. Elle est plus ou moins transparente et peut acquérir la coloration brune qui est, au début de la formation de la spore, limitée au protoplasma. C'est en effet le contenu protoplasmique qui présente tout d'abord cette coloration et permet, avant même que la spore ait atteint son complet développement, de la distinguer des spores incolores qui l'entourent. Plus tard, la membrane se colore à son tour mais non d'une façon aussi intense que le contenu, si ce n'est exceptionnellement. Elle peut aussi demeurer incolore.

Évolution du parasite. — La spore, qu'elle persiste à faire partie d'un amas ou qu'elle soit transportée en un point de l'organisme, entraînée par les liquides qui circulent dans les lacunes ou peut-être aussi par les phagocytes, de manière à se

trouver isolée en ce point, ne tarde pas à subir une évolution. Cette évolution diffère entièrement pour les spores incolores et pour les spores brunes.

Évolution de la spore incolore. — L'évolution de cette spore est surtout facile à suivre dans le sac aérien : lorsqu'un moustique est très parasité, on trouve en effet dans le grand sac à air qui est replié sous l'abdomen, des parasites à tous les stades et il est possible d'établir par l'observation, la succession de ces divers stades. Si nous considérons une spore réniforme incolore, isolée en un point à l'intérieur du sac aérien, par exemple, cette spore à un moment donné va s'accroître, se gonfler, devenir plus ou moins régulièrement ovoïde, ou parfois s'allonger jusqu'à atteindre deux fois et plus sa longueur primitive. En même temps l'aire réfringente s'agrandit, tantôt en conservant sa forme circulaire, tantôt en affectant celle d'un ovale. Souvent il s'en forme une seconde au voisinage du pôle opposé de la spore. La membrane tout d'abord paraît conserver son épaisseur, bientôt elle devient plus pâle et plus mince. Enfin, elle disparaît par une sorte de liquéfaction et l'on se trouve en présence d'un petit corps protoplasmique, normalement sphérique, d'aspect un peu trouble, semé de fines granulations en plus ou moins grande abondance, mais jamais granuleux à la façon de certains stades d'accroissement des coccidies. Cette masse peut être homogène, mais on voit apparaître à son intérieur une ou plusieurs aires réfringentes, dépourvues de granulations. Son contour est parfaitement délimité sans qu'on y distingue aucune apparence de membrane d'enveloppe.

Le plasmode ainsi constitué s'accroît dans des proportions variables et peut atteindre un volume considérable, jusqu'à 20 et 30 μ de diamètre. Très souvent il ne dépasse pas 8 à 15 μ.

Si l'on suit les différentes phases de l'accroissement du plasmode à partir du moment où la membrane a disparu, on voit que les granulations disséminées d'abord sans ordre représentent après un certain temps un réseau extrêmement délicat qui

divise le parasite en un grand nombre de logettes, à peine délimitées, à l'intérieur desquelles le plasma n'est nullement granuleux. Cette apparence ne se produit pas régulièrement et l'on peut observer des plasmodes déjà volumineux qui ont, comme au début de leur accroissement, des granulations disséminées sans ordre et en médiocre abondance dans leur masse. Arrivé à un certain degré d'accroissement, le plasmode est mûr pour la sporulation; on voit alors se délimiter à son intérieur de petites portions du plasma qui bientôt acquièrent un contour précis et finalement présentent l'aspect de la spore que nous avons décrite. Tout d'abord le corps ainsi formé semble dépourvu de membrane, puis celle-ci se manifeste; difficile à distinguer au début, elle est, au terme de l'évolution, épaissie et pourvue, dans un grand nombre de cas, de l'aire réfringente juxtapolaire.

Suivant les cas, une portion plus ou moins considérable du plasma granuleux n'est pas utilisée et reste sous forme de reliquat; d'autres fois, toute la masse est entièrement transformée en spore. Contrairement à ce qui se passe dans l'évolution d'un stade de coccidie, le reliquat n'affecte nullement une situation spéciale dans le corps sporulé; il est ou périphérique ou constitué par des portions de plasma demeurées entre les spores. Le plasmode se comporte en un mot à la façon d'un plasmode de myxosporidie, dans le cas où il ne se résout pas entièrement en spores. Une fois la sporulation achevée, le reliquat, s'il existe, disparaît après un certain temps par un mécanisme que nous n'avons pu déterminer. Le sporoblaste se trouve alors remplacé par un amas de spores parfaitement libres et indépendantes les unes des autres, et susceptibles d'être déplacées.

Quel que soit le point où s'effectue l'évolution du plasmode, celui-ci n'est jamais entièrement libre, il est soudé au moins par une de ses faces à l'organe sur lequel ou à l'intérieur duquel il se développe. A aucun moment il n'est doué de mouvements actifs ni susceptibles de se déplacer.

Nous avons dit plus haut que la forme normale du plasmode est celle d'une sphère. C'est en effet le cas ordinaire, surtout à l'état très jeune; mais en raison de sa consistance molle, ce

corps se moule sur les surfaces avec lesquelles il est en contact, ce qui l'amène à représenter, tantôt un ovoïde, tantôt un hémisphère, tantôt une forme différente. De plus, l'absence de membrane d'enveloppe facilite la soudure des plasmodes que le hasard a fait pousser côte à côte, comme il est très commun. En ce cas, au nombre de 2, 3 ou davantage ils se fusionnent pour constituer une masse unique volumineuse, irrégulière et bosselée. De là une nouvelle cause des grandes différences qu'on observe dans le volume des plasmodes et des amas de spores qui leur succèdent.

Après que les spores sont devenues indépendantes les unes des autres par disparition de la gangue plasmodique aux dépens de laquelle elles se sont formées, elles ne restent pas indéfiniment agglomérées. L'amas est tout d'abord désagrégé par les contractions des tissus, puis, soit poussées par ces contractions, soit appréhendées par des cellules mobiles, soit déplacées par des courants liquides, les spores sont ensuite disséminées dans le corps de l'insecte. Cette dissémination est plus ou moins complète et dans bien des cas une grande partie de l'amas demeure à l'endroit où il s'est développé, pendant que quelques spores seulement sont transportées en d'autres points où elles donneront naissance à de nouveaux foyers d'infection.

Chez un moustique jeune, il est exceptionnel de rencontrer une infection généralisée. Au contraire, si l'on dissèque les individus infectés 8 à 15 jours après la métamorphose, le parasite peut se rencontrer à la fois dans le tube digestif, dans le cœlome et dans les organes céphaliques, thoraciques et abdominaux [1]. Pour expliquer cette généralisation de l'infection, on doit admettre ou que des spores existaient à la fois dans le cœlome et dans le tube digestif avant la métamorphose, ou que le parasite a traversé à un moment donné le tube digestif pour passer dans les autres organes. Les deux explications nous ont paru également fondées : le premier procédé ne saurait être mis en doute, car chez la pupe et chez la larve nous avons rencontré des spores et des plasmodes dans le cœlome et dans

[1] Nous ne l'avons jamais observé dans les canaux de Malpighi.

le tube digestif. Quant au passage du parasite à travers les tissus, il est possible, bien qu'à aucun moment de son évolution il n'existe de stade mobile à proprement parler. Voici, d'après nos observations quel est le mécanisme de ce passage : lorsqu'une spore commence à évoluer comme nous l'avons décrit, en un point de la surface libre du canal digestif où elle était arrêtée, le plasmode jeune peut s'insinuer entre les cellules auxquelles il était accolé et se trouve après un certain temps complètement emprisonné au-dessous de la mince tunique qui remplace une muqueuse intestinale. Si, au lieu de s'arrêter à cette première couche, il s'insinue plus avant dans l'épaisseur de la paroi, il arrive à se loger entre la couche la plus externe du tube et les couches moyennes. Fréquemment, on observe des plasmodes situés ainsi. Autour d'eux la tunique externe est soulevée et constitue une mince membrane d'enveloppe. Au fur et à mesure de l'accroissement, cette tunique se distend davantage et le parasite toujours protégé par elle, représente une hernie de plus en plus volumineuse. Enfin, ayant atteint le terme de son développement, il rompt son enveloppe intestinale et les spores tombent dans le cœlome. Lorsque, au lieu d'une seule spore, il en existait un certain nombre qui se sont plasmodifiées au même point de la lumière intestinale, les plasmodes qui envahissent ensemble le tissu étouffent les cellules, et à un moment donné la paroi du tube digestif est altérée sur toute son épaisseur.

Certains points du canal alimentaire sont particulièrement susceptibles de favoriser ce mode de pénétration du plasmode. La portion rétrécie située en arrière du sphincter intestinal est dans ce cas, c'est le lieu d'élection pour l'envahissement des tissus. Au contraire, les plasmodes qui se développent dans les sacs aériens restent soudés à la face interne de la fine membrane qui constitue ce sac, selon que les spores y sont arrivées par le cœlome ou par la lumière intestinale; ils ne paraissent pas pouvoir la traverser, probablement parce que les cellules minces et larges qui le forment sont intimement soudées entre elles et ne présentent aucun interstice permettant au plasmode d'y insinuer des prolongements. Il n'en est pas ainsi pour les

grosses cellules de l'intestin antérieur, qui sont peu adhérentes entre elles et faciles à se laisser écarter.

Nous n'avons jamais vu le parasite pénétrer à l'intérieur des cellules, il est tantôt libre dans les cavités du corps, tantôt intra-tissulaire, jamais intra-cellulaire. Nous avons observé en particulier que, lorsque l'ovaire est envahi, les plasmodes s'insinuent entre les ovules, mais ne les pénètrent pas, même lorsque l'organe est envahi au point que les ovules sont comme écrasés entre les plasmodes.

Comme on l'a vu, un plasmode peut donner naissance à un très grand nombre de spores, depuis 5 ou 6 jusqu'à 50 et au delà. Chaque spore incolore issue de ce stade étant susceptible de recommencer le même cycle à la façon d'un mérozoïte de coccidie, on conçoit quelle puissance de multiplication endogène possède le parasite.

Le lieu d'élection pour l'évolution des spores incolores et du plasmode paraît être le sac à air. On peut néanmoins rencontrer des plasmodes en abondance en tout autre point du corps.

Évolution de la spore brune. — Les amas qui viennent d'être décrits comprennent, la plupart du temps, seulement des spores incolores. Chez quelques-uns cependant on peut trouver, parmi les spores incolores, des spores de coloration brune. Elles sont relativement rares dans les amas observés chez le moustique jeune; mais si l'on dissèque des *Stegomya* infectés depuis longtemps, elles sont plus fréquentes et paraissent le devenir davantage à mesure que l'insecte vieillit. On peut à certains moments rencontrer des amas exclusivement composés de ces spores brunes.

Le sort de celles-ci est fort différent de celui des spores incolores dont elles tirent leur origine. Comme elles et par les mêmes moyens, elles sont disséminées dans le corps de l'hôte; comme elles également, elles peuvent évoluer dans le tube digestif et les autres organes du *Stegomya fasciata*. Mais leur évolution n'est plus du tout comparable. Tandis que celle de la spore incolore rappelle d'assez près la schizogonie des coccidies,

les stades qui dérivent de la spore brune s'éloignent de tous les stades connus jusqu'ici chez les sporozoaires, pour se rapprocher du développement de végétaux inférieurs pourvus d'un mycélium.

Le premier phénomène de cette évolution est le gonflement et la déformation de la spore qui devient un sphéroïde plus ou moins régulier. La membrane s'épaissit généralement en même temps que de petites zones claires se dessinent à l'intérieur du plasma. Celui-ci devient plus foncé, puis se condense à l'un des pôles de manière à laisser vide et transparente la partie opposée de la spore. Bientôt le pôle vers lequel s'est massé le plasma émet un bourgeon. C'est ce plasma qui a traversé la coque et qui s'allonge en un filament par un phénomène tout à fait analogue à celui qui se produit pour la germination d'une spore de moisissure.

L'accroissement continue et un peu plus tard on voit à la base du filament un petit renflement qui représente la petite masse protoplasmique de laquelle il est issu et qui se trouvait primitivement incluse dans la spore. A côté de ce renflement subsiste souvent la coque vide qu'il a abandonnée. Cette coque, à ce qu'il nous a paru, ne persiste pas toujours à la base du filament. Nous croyons que lorsqu'elle disparaît c'est parce que sa substance a été utilisée pour l'accroissement de ce stade qu'on peut désigner sous le nom de *stade mycélien*.

Le filament progresse et s'allonge pendant un certain temps. Il peut atteindre une assez grande longueur, d'ailleurs fort variable et mesurer de 50 à 100 μ, quelquefois plus. Presque jamais il ne pousse en ligne droite, mais s'infléchit, se coude ou s'entortille en s'enchevêtrant avec ceux poussés à son voisinage. Sa forme est extrêmement irrégulière, tantôt il conserve sur toute sa longueur le même diamètre qui peut être égal ou inférieur au diamètre de la spore d'où il sort; tantôt il peut se renfler sur une certaine étendue pour s'effiler ensuite et parfois se renfle de nouveau. Ordinairement il est simple, mais on peut le voir se ramifier; il émet alors une, rarement deux branches qui ne fournissent pas de ramifications secondaires. Toujours il affecte un aspect capricieux, tourmenté, noueux,

qui rappelle de fort près celui de certaines racines d'arbres. Sa coloration est semblable à celle de la spore qui lui a donné naissance, brun allant de la teinte simplement ambrée au marron le plus foncé. Cette coloration ne présente aucune homogénéité chez un même individu, certaines parties sont foncées, d'autres plus claires sans aucune règle.

La constitution du parasite au stade filamenteux paraît se rapprocher beaucoup de celle de la spore brune, c'est une gaine rigide renfermant un filament axile de protoplasma plus foncé que la gaine.

Pendant la première période du développement, le filament protoplasmique semble assez homogène, mais plus tard il se manifeste en divers points, des condensations de sa substance qui forment de petits renflements d'un brun plus foncé; autour de ces nœuds, la gaine est également renflée. Lorsque les nœuds se sont multipliés, le parasite apparaît transformé en un chapelet dont les grains sont irrégulièrement répartis sur la longueur et de grosseur très souvent inégale. Au degré le plus avancé, les grains sont séparés par des espaces clairs où la gaine paraît vide de protoplasma.

Le développement du stade filamenteux semble s'arrêter là, au moins dans le corps de l'hôte. Il ne nous a pas été possible de le suivre plus loin. Quant à son interprétation, nous ne pouvons jusqu'ici qu'émettre des hypothèses. La plus vraisemblable, à notre avis, est qu'il s'agit d'un stade de dégénérescence de la spore incolore sous l'influence de sécrétions des tissus aux dépens desquels se développe le plasmode. Ce serait un phénomène comparable, quoique plus complexe, à la formation des spores noires du parasite de la malaria, dans l'estomac de l'anophelès. Nous pensons qu'on doit écarter l'hypothèse d'un stade de résistance inconnu chez les autres microsporidies et que la spore qui assure la conservation de l'espèce dans le milieu extérieur est la spore incolore qui produit également la multiplication endogène.

Tandis que le stade plasmodien affectionne plus particulièrement les sacs à air qui, au nombre de trois viennent s'aboucher avec le tube digestif au-dessus du sphincter intestinal, le stade

filamenteux se rencontre d'une manière régulière et presque exclusive au niveau de l'intestin antérieur, au-dessous du même sphincter. Il est rare qu'on le rencontre au voisinage de l'intestin moyen ou dans d'autres régions du corps, nous ne l'avons jamais observé dans les sacs à air. Par contre, au lieu d'élection que nous venons d'indiquer, l'évolution des spores brunes s'effectue avec une remarquable intensité. Il semble aussi que les plasmodes, nés en ce point, de spores, incolores aient une tendance prononcée à fournir exclusivement des spores brunes qui évoluent sur place. Le tissu de cette portion du tube digestif est alors envahi dans toute son épaisseur par cette végétation parasitaire qui, en outre, tapisse les parois à l'intérieur et à l'extérieur. Les filaments s'enchevêtrent les uns avec les autres d'une manière inextricable au point de constituer un véritable feutrage. Sous l'influence de l'irritation produite par le parasite, le tissu envahi s'hypertrophie; il se fait une multiplication énergique des cellules de la paroi intestinale et de véritables tumeurs se forment, constituées en partie par les parasites, en partie par l'épaississement du tissu atteint. Ces tumeurs ont une teinte brunâtre; outre les filaments parasitaires, elles contiennent des spores et des débris de spores. De plus, on y voit en quantité plus ou moins grande de petits grains bruns, de grosseur inégale, disséminés sans ordre. Nous présumons que ces corpuscules proviennent de filaments mycéliens dont la gaine s'est désagrégée.

Nous avons décrit l'évolution des spores incolores et des spores brunes comme obéissant à des règles parfaitement fixes. Nous n'avons pas la certitude, toutefois, que la spore incolore soit dans tous les cas et d'une manière absolue, destinée à former un plasmode. Certaines observations nous font supposer qu'elle pourrait parfois se transformer en spore brune et fournir un stade filamenteux. Les faits observés ne sont pas assez précis pour qu'on puisse l'affirmer.

La présence de spores brunes dans les amas de spores incolores, à la période où les unes et les autres commencent à peine à dégager leur contour dans le plasmode, la coexistence des stades mycéliens et des stades plasmodiens chez les *stegomya*

infectés, toutes les fois qu'on les dissèque à une période un peu avancée de leur existence, ne nous permettent aucun doute concernant leur parenté; les faits montrent bien qu'il s'agit d'un seul et même parasite.

Parasite chez la larve. — Chez la larve, nous avons observé seulement le stade plasmodien et les spores incolores. Bien que nous ayons disséqué beaucoup moins de larves que d'insectes adultes et rencontré peu fréquemment des larves parasitées, nous admettons que le stade filamenteux ne doit pas se produire à cette phase de l'existence du moustique.

Le parasite se voit chez la larve, soit dans le tube digestif, soit dans le cœlome et les tissus de la partie postérieure du corps, soit dans les papilles anales.

Nous n'avons pas pu suivre aussi complètement l'évolution d'une spore dans le tube digestif des larves, que dans celui des insectes parfaits, nous l'avons observée d'une façon plus complète dans les ampoules ou papilles qui, au nombre de 4, entourent l'anus de la larve. C'est évidemment du tube digestif que le parasite passe dans ces papilles qui communiquent avec le rectum. C'est aussi du tube digestif qu'il doit pénétrer dans le cœlome, sans doute par le mécanisme que nous avons indiqué pour lui permettre de traverser l'œsophage chez un insecte adulte.

Quoi qu'il en soit, le développement du plasmode et la multiplication des spores ne paraissent nullement différer, qu'on les observe chez le moustique adulte ou à l'état larvaire, si ce n'est que le stade mycélien ne se produit pas dans les tissus de la larve.

De ce qui précède on peut déduire qu'il existe dans le milieu extérieur une forme de résistance représentée par les spores incolores, peut-être modifiées en vue de leur conservation, que cette forme de résistance absorbée par une larve de moustique se développe dans le tube digestif et y produit des stades de multiplication endogène qui sont les plasmodes, que ces plasmodes peuvent envahir la profondeur des tissus avant la métamorphose de l'insecte, qu'après cette métamorphose le

parasite continue à multiplier activement, qu'il produit en certains points du corps des stades spéciaux, les stades filamenteux, qui sont probablement des formes dégénérées du parasite; que dans la plupart des tissus il produit des spores de multiplication endogène qui sont capables, modifiées ou non, de constituer la forme de résistance dans le milieu extérieur.

Nous avons décrit la forme la plus commune de Nosema que nous avons rencontrée.

Cette forme n'est pas la seule de ce genre qui parasite le *Stegomya fasciata*. Très fréquemment, en effet, on observe chez lui des corps sporulés dont les spores sont piriformes et non réniformes. Elles sont de dimension sensiblement égale à celle des dernières, tantôt brunes, tantôt incolores, et évoluent de la même manière à tous les stades. A en juger par le développement entièrement parallèle des deux formes de spores et en considérant que les deux formes peuvent coexister chez un même hôte, on pourrait penser qu'il s'agit d'un seul et même parasite. Néanmoins, comme la coexistence des spores piriformes et réniformes, chez un même individu, n'est pas un fait commun, comme d'autre part chaque corps sporulé ne contient jamais que des spores d'une même forme, nous estimons qu'il s'agit bien de deux variétés ou espèces de parasites et non d'une seule.

Ces deux parasites n'ont aucune relation de cause à effet avec la fièvre jaune. Pendant l'année 1902, nous avons rencontré fréquemment, parmi les *Stegomya fasciata* que nous avions infectés en leur faisant piquer des jauneux, des individus porteurs des plasmodes et des spores de *Nosema*. Pour nous assurer que dans ces cas le parasite ne provenait pas du malade, nous avons fait l'expérience suivante :

A une période où les *Stegomya* de provenances diverses se montraient assez fréquemment parasités par des *Nosema*, nous avons recueilli un lot de larves rencontrées dans un récipient laissé en plein air sous une gouttière et contenant de l'eau écoulée de la toiture, lors d'une pluie récente. Ces larves nous ont fourni 14 femelles que nous avons isolées et que nous désignerons par la lettre A. D'autre part, ayant remarqué que

les œufs pondus dans notre laboratoire donnaient naissance à des moustiques qui n'étaient jamais parasités, nous avons mis à part un lot de 6 femelles, que nous appellerons femelles B, nées d'œufs pondus dans notre laboratoire et dont les larves avaient été élevées dans un bocal à l'abri des poussières. Ces femelles B avaient subi la métamorphose à peu près en même temps que les femelles A.

Nous avons fait piquer un malade au 2ᵉ jour de maladie par les 6 femelles B et par 6 des femelles A. Les 8 moustiques A restant ont été gardés comme témoins, sans piquer.

Six jours après, nous avons commencé la dissection de tous ces *stegomya*. Les dissections et les examens microscopiques ont été terminés au bout de 7 jours. Le résultat a été le suivant :

Sur 5 *stegomya* f. A ayant piqué (le 6ᵉ individu est mort spontanément et n'a pu être examiné), 2 avaient le parasite et 3 étaient indemnes;

Sur 8 *stegomya* f. A n'ayant pas piqué, 2 avaient le parasite;

Sur 6 *stegomya* f. B ayant piqué, aucun n'était parasité.

Postérieurement à cette expérience, nous avons observé nombre de *stegomya* parasités qui n'avaient jamais piqué de malades et qui avaient été nourris, soit avec du miel, soit par piqûre sur des individus bien portants.

Parker, Beyer et Pothier ont observé dans l'estomac du *stegomya* infecté, des corpuscules dont ils donnent une figure (*Bullet.* n° 13, mars 1903, fig. 15). Ces corpuscules fusiformes, considérés par eux comme des sporozoaires, ressemblent étonnamment à des levures qui se développent en abondance chez le *stegomya* nourri de bananes ou de miel. Ils admettent que ces corps se conjuguent et passent dans le sac à air où ils les retrouvent sous forme de *zygotes*. « Le zygote, disent-ils, a plus ou moins l'apparence d'une masse albuminoïde, mais sa nature exacte et son origine demeurent encore inexpliquées. Dans cette masse, plus particulièrement à la périphérie, on observe les stades du développement du parasite. Au dernier stade, il est augmenté de volume; son noyau a subi la fragmentation (fig. 16). Les granules chromatiques qui résultent de

cette division s'accroissent ensuite rapidement, deviennent bien définis et forment des corps plus ou moins régulièrement ovales allongés, les sporoblastes.» Cette partie de la description du parasite, appelé par ses auteurs *Myxococcidium Stegomyœ*, et les figures 20, 21, 23 et 24 qui s'y rapportent, nous permettent de croire que Parker, Beyer et Pothier ont eu sous les yeux, dans les coupes du sac à air de *Stegomya*, les plasmodes de *Nosema* que nous avons décrits plus haut. Leurs figures 25 et 26 manifestent également une grande analogie avec les amas de spores de cette pébrine.

L'identification de ces deux parasites, si elle arrive à être établie d'une façon précise, ôtera à nos collègues américains l'illusion qu'ils ont eu affaire à l'agent de la fièvre jaune. Cette opinion, qu'ils émettent d'ailleurs sous toutes réserves, nous surprend d'autant moins que nous avons été tentés de commettre la même erreur, les premières fois que nous avons observé ce sporozoaire.

Des expériences nombreuses ont été nécessaires pour nous convaincre que les insectes parasités n'avaient pas puisé dans le sang des malades piqués par eux le germe du parasite.

Pendant que nous nous rendions à Rio-de-Janeiro, a paru, dans le *Bulletin médical* n° 81, 12 octobre 1901, un excellent travail de *M. Hilario de Gouvea*, sur «Les moustiques et la fièvre jaune». Cette étude sur l'épidémiologie amarilique dans la capitale du Brésil, nous a rendu de grands services. Aussi tenons-nous à le signaler tout particulièrement.

CONCLUSIONS.

1° Le sérum d'un malade au 3e jour de la maladie est virulent;

2° Au 4e jour de la maladie, le sang de l'amarilique ne contient plus de virus, même quand la fièvre est élevée;

3° 1/10 de centimètre cube de sérum virulent injecté sous la peau, suffit à donner la fièvre jaune;

4° Le virus de la fièvre jaune déposé sur une écorchure de la peau, faite en enlevant l'épiderme, ne donne pas la maladie;

5° Dans le sérum de malade, le virus de la fièvre jaune traverse la bougie Chamberland F sans dilution,

6° Dans les mêmes conditions, il ne paraît pas traverser la bougie B;

7° Le sérum virulent, conservé à l'air à une température de 24-30 degrés, est inactif au bout de 48 heures;

8° Dans le sang défibriné gardé sous huile de vaseline à une température de 24-30 degrés, le microbe de la fièvre jaune est encore vivant au bout de 5 jours;

9° Au bout de 8 jours, le sang défibriné maintenu dans les mêmes conditions ne renferme plus de virus actif;

10° Le sérum virulent devient inoffensif après un chauffage de 5 minutes à 55 degrés;

11° Une injection préventive de sérum chauffé 5 minutes à 55 degrés, donne une immunité relative qui, suivie de l'inoculation d'une très petite quantité de virus, peut devenir complète;

12° L'injection de sang défibriné, conservé au laboratoire sous huile de vaseline pendant 8 jours au moins, donne une immunité relative;

13° Le sérum de convalescent est doué de propriétés nettement préventives;

14° L'immunité conférée par le sérum de convalescent est encore appréciable au bout de 26 jours;

15° Le sérum de convalescent paraît jouir de propriétés thérapeutiques;

16° Ainsi que l'ont prouvé Reed, Carroll et Agramonte, la fièvre jaune est produite par la piqûre du *Stegomya fasciata*;

17° Pour pouvoir déterminer la maladie chez l'homme, ce moustique doit s'être infecté, au préalable, en absorbant du sang d'un malade atteint de fièvre jaune, pendant les 3 premiers jours de la maladie;

18° Le moustique infecté n'est dangereux qu'après un intervalle d'au moins 12 jours écoulés depuis qu'il a ingéré du sang virulent;

19° La piqûre de deux moustiques infectés peut donner une maladie grave;

20° Le moustique paraît d'autant plus dangereux qu'il pique plus tard après le moment où il s'est infecté;

21° La piqûre de moustiques infectés ne donne pas fatalement la fièvre jaune;

22° Quand elle est restée sans effet, la piqûre de moustiques infectés ne donne pas l'immunité contre une injection virulente;

23° Dans la région de Rio-de-Janeiro, comme à Cuba, aucun autre culicide que le *Stegomya fasciata* ne concourt à la transmission de la fièvre jaune;

24° Le contact avec un malade, ses effets ou ses excrétions, est incapable de produire la fièvre jaune;

25° En dehors de la piqûre du *Stegomya* infecté, le seul moyen connu de déterminer la maladie est l'injection, dans les tissus d'un individu sensible, de sang provenant d'un malade et recueilli pendant les 3 premiers jours de la maladie;

26° La fièvre jaune ne peut affecter un caractère contagieux que dans les régions qui possèdent le *Stegomya fasciata;*

27° La prophylaxie de la fièvre jaune repose tout entière sur les mesures à prendre pour empêcher le *Stegomya fasciata* de piquer l'homme malade et l'homme sain;

28° Il faut tenir compte de ce fait que la période d'incubation de la fièvre jaune peut se prolonger jusqu'à 13 jours;

29° Le *Stegomya fasciata* est fréquemment parasité par des champignons, par des levures et par des sporozoaires. Aucun des parasites de ce genre rencontrés jusqu'ici n'a de rapport avec la fièvre jaune;

30° Pas plus dans le moustique que dans le sang, nous n'avons réussi jusqu'à présent, à mettre en évidence l'agent de la fièvre jaune.

EXPLICATION DES FIGURES DE LA PLANCHE.

Fig. 1. — Spore réniforme incolore de *Nosema Stegomyæ;*

Fig. 2. — Spore réniforme brune;

Fig. 3. — Spore piriforme incolore;

Fig. 4. — Spore piriforme brune;

Fig. 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12. — Divers stades de l'évolution de la spore incolore pour constituer un plasmode;

Fig. 13. — Plasmode dans lequel commence à se former des spores;

Fig. 14. — Plasmode sporulé, les spores encore jeunes ne sont pas pourvues de la petite aire réfringente qu'elles présentent à maturité;

Fig. 15. — Amas de spores mûres dans un sac à air;

Fig. 16. — Plasmode sporulé sur la paroi cœlomique de l'intestin faisant hernie dans le cœlome;

Fig. 17. — Plasmode, amas de spores et spores libres dans une papille anale de la larve de *Stegomya fasciata;*

Fig. 18. — Spores réniformes brunes au moment de développer leur filament;

Fig. 19, 20. — Apparition des filaments;

Fig. 21. — Filament ramifié provenant d'une spore brune;

Fig. 22. — Filament moniliforme provenant d'une spore brune;

Fig. 23, 24, 25. — Développement du filament chez la spore piriforme brune;

Fig. 26. — Plasmode contenant des spores brunes et des filaments, développé sur la paroi cœlomique de l'intestin;

Fig. 27. — Levures communes dans le tube digestif du *Stegomya fasciata* nourri de fruits;

Fig. 28. — Coupe semi-schématique sagittale d'un *Stegomya fasciata.*

A. Muscle du labrum. — B, B', B'', B''', B''''. Muscles du pharynx. — C. Muscle du labium. — D. Muscle du réceptacle salivaire. — E. Muscle sagittal du thorax.

F. F'. Ganglion céphalique. — F''. Prolongement nerveux du ganglion céphalique dans le labium. — G. Ganglion thoracique. — G'. Bandelette thoraco-céphalique.

H. Pharynx ascendant. — H'. Pharynx horizontal. — I. Œsophage. — J. Intestin antérieur. — J'. Intestin moyen. — J''. Intestin postérieur. — K. K'. Rectum.

L. Glande salivaire. — L'. Conduit salivaire. — L''. Réceptacle salivaire.

M. Sac à air.

N. Canaux de Malpighi.

O. Ovaire. — P. Oviducte. — Q. Réceptacle séminal.

R. Plasmodes de *Nosema* qui se sont développés dans l'épaisseur du ganglion nerveux abdominal, étouffant toutes les cellules nerveuses. R'. Plasmode de *Nosema* développé sur la paroi du sac à air. — R". Plasmode de *Nosema* développé sur la paroi œsophagienne.
S. Levures répandues dans le sac à air.
T. Pseudo-navicelles de grégarine.
U. Tissu conjonctif.

Fig. 23. — Coupe de la figure 28, suivant la portion *a b*. Pour l'explication se rapporter aux indications de la figure précédente.

UN CAS D'AINHUM OBSERVÉ À PONDICHÉRY,

par **M. le Dr (J.-A.) BUSSIÈRE,**

MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

L'ainhum a déjà été signalé à Pondichéry par Collas, mais il y est plutôt rare.

Le malade, Rattinam, fils de G..., appartient à la caste paria et présente le type facilement reconnaissable des descendants d'esclaves cafres importés aux alentours de l'établissement par la Compagnie des Indes. Son cas n'infirme donc point l'opinion émise par Brassac que l'ainhum est l'apanage des races noires.

Rattinam est âgé de 21 ans; il exerce la profession d'ouvrier agricole et à l'occasion, de manœuvre. On ne relève aucun fait intéressant dans ses antécédents héréditaires personnels; aucune tare, pas de lèpre et nul trouble de la santé.

La photographie ci-contre reproduit assez bien les lésions siégeant à l'un et à l'autre pied. Le début remonte à trois ans environ. Les douleurs ont été d'abord très modérées. Elles sont devenues de jour en jour plus sensibles; la marche les exagère et c'est pour en être débarrassé que le malade demande à être opéré.

Voici quelles sont ces lésions :

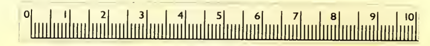
Pied droit. — Le 5e orteil paraît étranglé à sa base, au niveau du pli digito-plantaire ; en écartant les bords du sillon circulaire profond; qui marque cet étranglement, on découvre un pédicule mou et court, de la grosseur d'une plume d'oie. La partie étranglée a la forme et le volume d'une grosse

Fig. 28

Fig. 29

Emile Remy, del. & lith

Imp. L. Lafontaine Paris





olive. L'ongle est intact, la surface cutanée uniformément lisse. Au toucher, l'orteil donne la sensation d'une masse rénitente; on ne sent aucune partie osseuse dans le pédicule ou l'épaisseur des tissus. Au voisinage du sillon, le malade accuse de la douleur quand on déplace la tumeur lipomateuse.

Le 4e orteil, également globuleux dans sa moitié antérieure, est, au contraire, indolore. Au toucher, la partie renflée donne les mêmes sensations que l'orteil précédent, même absence de tissu osseux dans l'épaisseur du renflement terminal. On reconnaît nettement la présence d'une phalange dans la moitié postérieure.

Les 3e et 2e orteils affectent la forme d'une massue ou d'un penbas breton.

Leur phalange terminale paraît aussi manquer.

Pied gauche. — Le 5e orteil présente des lésions analogues à celles du 4e orteil droit, mais plus prononcées. Il est renflé en olive et l'un des bouts semble posé sur la racine de l'orteil sans qu'il y ait étranglement. Pas de mouvements anormaux; le pli digito-plantaire est à peine plus marqué que sur les doigts suivants. Les 4e, 3e et 2e orteils sont un peu moins altérés dans leur forme et leur structure que les homonymes du pied droit.

La sensibilité est partout conservée : seul le 5e orteil droit est douloureux. Les sillons de la peau, orientés dans des plans perpendiculaires à l'axe des doigts, sont d'autant moins marqués que l'orteil correspondant est plus atteint. Sur le 5e du pied droit, ils ont disparu tout à fait. Aucune ulcération à la base des orteils, et il n'y en a jamais eu. Tous les ongles sont intacts, bien faits, et ne s'exfolient pas.

Le malade demande avec instance à être débarrassé du 5e orteil droit qui le fait souffrir. La désarticulation métatarso-phalangienne est exécutée sous chloroforme.

L'incision a la forme de raquette à boucle inférieure et lambeau externe un peu plus long. Les tissus au voisinage du sillon sont ainsi sacrifiés et il n'est conservé que des chairs d'apparence normale.

Le 5e jour qui suit l'opération, les sutures sont enlevées.

Trois jours après, le malade guéri et satisfait, constatant que les orteils restant ne le font point souffrir, demande son exeat.

La partie amputée comprend deux masses que sépare le fameux *anneau constricteur*.

La masse antérieure est composée d'un tissu uniformément fait de travées conjonctives englobant des lobules adipeux de petite taille. Les mailles de tissu connectif sont plus denses au voisinage du sillon d'étranglement et dans la zone précédemment occupée par les phalanges résorbées.

Ce sillon est limité par l'anneau scléreux que signalent tous les auteurs. Au centre du pédicule, tissu conjonctif à trame dense, vaisseaux rares et petits. La dissection ne permet d'isoler aucun filet nerveux. En arrière, suivant une coupe sagittale de la pièce, mêmes éléments anatomiques que de l'autre côté du sillon, notamment absence de phalange. Plus près de l'articulation, l'os existe, profondément modifié. Ce sont des travées osseuses, d'abord minces et fragiles, puis une coque dure, sans tissu spongieux dans la partie médullaire. Les tendons sont à peu près intacts au-dessus de la jointure métatarso-phalangienne. Ils vont se perdre à peu de distance dans le tissu cellulo-adipeux qui précède le sillon. L'observation de ce malade présente un certain intérêt : on peut saisir sur lui, en un instant, le processus morbide de l'ainhum.

Cette affection débute par une lésion osseuse de régression : l'extrémité de la phalange terminale se décalcifie, subit la raréfaction osseuse et se transforme en tissu fibro-adipeux. Il n'y a à cette période de la maladie aucun anneau constricteur : l'orteil, à sa racine, est tout à fait normal en apparence et on n'y peut trouver aucun sillon (orteils 2, 3, 4 du pied droit et 3, 4 du pied gauche).

Dans une période plus avancée, les deux dernières phalanges ont disparu ou sont en voie de résorption.

La première est elle-même atteinte par son épiphyse antérieure.

Il n'y a pas encore de sillon d'étranglement. C'est à peine si le pli normal digito-plantaire est un peu plus profond à cause sans doute du boursouflement de l'orteil adipeux. Pas d'an-

neau constricteur; la «patate olivaire» se continue sans ressaut avec la racine de l'orteil encore munie d'une base rigide formée par la portion restante du squelette (orteils 4 du pied droit et surtout 5 du pied gauche).

Quand la résorption de la première phalange a dépassé en arrière le pli digito-plantaire, l'orteil n'est plus soutenu par son squelette osseux et oscille autour de sa base d'implantation. Comme au niveau de tous les plis de flexion, il s'y trouve un groupe de fibres conjonctives surtout marquées du côté plantaire, qui, s'insérant dans les couches profondes du derme, les rattachent plus étroitement au squelette sous-jacent. Il existe donc là une bride naturelle, laquelle se renforce sous l'influence des tiraillements imprimés par l'orteil lipomateux, ainsi peu à peu *pédiculisé*. La pédiculisation devient plus marquée avec le temps et l'anneau fibreux s'épaissit. Mais ce n'est pas le résultat d'un processus primitif d'étranglement. En d'autres termes, ce n'est point parce qu'il est strangulé à sa base que l'orteil subit la dégénérescence lipomateuse. Cette dégénérescence est le phénomène de début : l'étranglement ultérieur n'en est qu'une conséquence.

La *pathogénie* de l'ainhum est moins claire que l'évolution anatomo-pathologique.

Les examens répétés des tissus autour de l'orteil atteint d'ainhum écartent l'idée d'une lésion locale. Au contraire, le fait désormais acquis d'une *ostéoporose adipeuse primitive* marquant le premier stade de l'évolution clinique, conduit à admettre une cause tropho-névrotique, d'origine centrale, très probablement médullaire. Ainsi s'expliquerait aisément la symétrie remarquable des lésions présentées par notre malade et leur gradation régulière.

La nature de cette cause reste inconnue. Peut-être ne faut-il pas éliminer la lèpre. Rattinam vit dans un milieu où cette affection est loin d'être rare. Le fait que le bacille de Hansen n'existait pas dans les pièces anatomiques examinées par divers observateurs n'a rien qui doive surprendre : il serait étonnant qu'on l'y trouvât. Ces troubles trophiques sont des syndromes lointains de lésions nerveuses encore inconnues.

L'absence de manifestations lépreuses sur la peau et les muqueuses de Rattinam n'entraîne pas davantage la preuve qu'il ne soit pas porteur, dans un recoin de son organisme, de lépromes inaccessibles à nos moyens d'investigation. Ces moyens à l'égard de la lèpre sont encore trop imparfaits pour qu'on puisse écarter définitivement la possibilité d'une relation de cause à effet entre cette infection et l'ainhum. Cette notion ne serait acquise que si nous possédions vis-à-vis du bacille de Hansen un moyen diagnostic précis analogue à celui de l'injection de tuberculine pour le bacille de Koch.

Il n'existe donc aucun traitement causal de l'ainhum et les interventions chirurgicales sont sans effet pour enrayer l'évolution de la maladie qui, du reste, ne comporte aucun pronostic fâcheux.

L'intervention chirurgicale peut être *conservatrice* ou *radicale*.

Les *incisions libératrices* de la bride fibreuse avec la prétention d'enrayer le mal paraissent et doivent être sans action sur les phénomènes intimes de régression cellulaire qui conduisent à l'élimination de l'orteil. On ne voit pas bien, par exemple, comment des incisions cutanéo-fibreuses sagittales à la base des orteils 5 (pied gauche) et 4 (pied droit) du nommé Rattinam, influeraient sur l'évolution de l'ainhum dont ils sont frappés.

L'opération plus radicale proposée par M. Le Dantec (*Pathologie exotique*, p. 683) aurait pu être exécutée sur notre malade. Elle aurait consisté à extirper l'anneau fibreux en conservant les parties molles centrales du pédicule, ainsi que les vaisseaux nourriciers de la «patate olivaire». Les faces cruentées auraient été rapprochées et suturées en couronne. L'orteil aurait eu ainsi une base large, sinon solide, au lieu d'une queue courte et flexible. Le résultat aurait été plus esthétique, sans doute. Mais ce moignon adipeux eût-il été utile à la marche?...

Une opération radicale a été préférée.

Rattinam se plaignait de douleurs au niveau du sillon; probablement quelques filets nerveux étaient comprimés et tiraillés dans la gangue fibreuse de l'anneau constricteur. Le

moyen qui ferait disparaître ces symptômes douloureux et rendrait le plus rapidement possible cet ouvrier à ses occupations était le procédé de choix : la désarticulation métatarso-phalangienne a du reste parfaitement répondu à ces indications.

L'amputation au niveau du pédicule, tout en étant moins radicale, serait tout aussi rationnelle s'il n'existait pas de phénomènes douloureux.

ÉPIZOOTIE DE SURRA, À HATIEN,

par M. le Dr MONTEL,
MÉDECIN AIDE-MAJOR DES TROUPES COLONIALES.

Hatien est un petit port de Cochinchine situé dans le golfe de Siam, sur le bord du canal du même nom qui sert de délimitation entre la Cochinchine et le Cambodge.

Dès le mois de juin 1903, au cours de nos tournées mensuelles à Hatien, nous avons pu observer une épizootie très sérieuse sur les Équidés, que les administrateurs de cette province n'avaient fait jusqu'à présent que signaler; elle a paru cependant mériter toute notre attention, en raison même de sa gravité. Depuis trois mois que l'épizootie est déclarée, tous les animaux qui ont été frappés sont morts. Il ne reste plus dans le centre de Hatien que deux ou trois bêtes que l'on s'attend tous les jours à voir contracter la maladie.

Symptômes. — Le cheval atteint commence par refuser la nourriture et montrer les signes d'une grande faiblesse; il se tient encore sur ses jambes, mais la marche lui est pénible et il semble à chaque instant vouloir tomber; le train postérieur paraît suivre à regret les mouvements du train antérieur. La tête est basse, l'œil larmoyant, les naseaux laissent écouler un peu de sérosité, la peau perd sa mobilité normale et le ventre se météorise pendant que s'installe la constipation. La fièvre irrégulière, discontinue, l'amaigrissement, accompagnent ces symptômes généraux, et presque en même temps apparaissent des signes plus frappants : la ligne blanche se gonfle, s'œdématie et donne la sensation d'un bourrelet dur, limité, large

comme la main; derrière elle, le prépuce, le fourreau de la verge sont le siège d'un œdème important; les testicules augmentent tellement de volume qu'ils peuvent égaler et même dépasser la tête d'un homme. Les paturons sont très engorgés, la marche devient alors de plus en plus difficile, la faiblesse augmente, le train postérieur semble paralysé, la mâchoire inférieure se paralyse à son tour, l'animal tombe, la bouche se sèche, l'œil devient vitreux et la mort survient. La maladie a duré quinze à vingt jours.

Nous avons pu faire l'autopsie d'une jument de la fourrière que nous avons fait abattre pendant une de nos tournées. Le météorisme, la faiblesse, l'œdème de la ligne blanche, la sécheresse de la bouche accusaient la maladie; la vulve, les grandes et les petites lèvres étaient normales.

Le tissu œdématié de la ligne blanche présentait une épaisseur de 4 centimètres, il laissait sourdre de la sérosité.

A l'ouverture de la cavité abdominale, nous donnons issue à une grande quantité de liquide ascitique opalescent, jaunâtre, parsemé de gouttes huileuses, dont le volume peut être évalué à deux ou trois litres. Nous faisons une prise de ce liquide qui est étalé sur lames et fixé à l'alcool-éther.

Le gros intestin est rempli par des gaz, l'intestin grêle est vide, l'estomac est plein à éclater d'herbe fraîche, sur la grande courbure de cet organe, nous trouvons un ganglion caséeux.

L'utérus et les ovaires paraissent normaux.

Le foie, très congestionné, est semé sur son bord antérieur et sur sa face supérieure, de petits points blancs opalins, à centre plus transparent que les bords et qui ont le diamètre d'un grain de mil (tuberculose?).

La rate, rougeâtre à la coupe, paraît normale; une goutte de sang de cet organe est étalée sur lame et fixée à l'alcool-éther.

Dans la cavité thoracique, le cœur baigne dans un épanchement péricardique abondant. Le sang du cœur est aqueux, rosé, légèrement opalescent, semble-t-il; sa dégénérescence aqueuse, surtout, est remarquable. Des préparations sur lames ont été faites également avec ce sang desséché.

Le muscle cardiaque paraît normal, il est en diastole. Les poumons sont très œdématiés. Le peu d'étendue de nos connaissances sur la splanchnologie du cheval ne nous a pas permis de faire d'observations plus précises.

L'examen de nos premières préparations nous avait laissé un doute sur la nature du parasite contenu dans le sang, mais l'examen de nouvelles préparations fixées par la chaleur, nous permet de dire que nous nous sommes trouvés en présence de parasites du genre *Trypanosome*[1].

Les autres animaux domestiques : bœufs, buffles, n'ont pas été frappés, et, aux environs de Hatien, loin de la baie, les chevaux eux-mêmes sont restés indemnes.

D'après les indigènes, cette maladie qu'ils attribuent au mauvais vent ferait des apparitions à Hatien tous les cinq ou six ans. Elle aurait également sévi à Kampot.

Le commencement de cette épizootie a coïncidé, paraît-il, avec l'apparition d'une espèce de taons[2] remarquables par leur taille et dont la voracité était telle qu'ils saignaient à blanc les animaux ; nous n'avons pu malheureusement nous en procurer.

NOTE DE LA RÉDACTION.

Le Surra ayant été signalé dans le haut Tonkin, en Annam et au Laos, il n'y a rien de surprenant à ce qu'il se soit étendu au Cambodge et à la Cochinchine, mais cependant son existence n'y avait pas encore été signalée, que je sache. Cette constatation d'une grande importance méritait d'être signalée à cause du rôle important que jouent les trypanosomes, aussi bien dans la pathologie humaine que dans la pathologie vétérinaire. Elle prouve une fois de plus combien il est indispensable de procéder à l'examen microscopique du sang dans toutes les affections observées aux pays chauds, et le meilleur moyen pour l'examiner est encore d'étaler le sang en couche mince sur une lame de verre. A. K.

[1] M. Laveran, qui a bien voulu examiner les préparations du docteur Montel, a reconnu que le parasite était le trypanosome du Surra.

[2] Ce n'est pas la première fois que les *Tabaniens* sont accusés et même convaincus d'être les propagateurs des maladies épidémiques des grands animaux.

GIGANTISME ET ACROMÉGALIE,

par **M. le Dr MONTEL**,
AIDE-MAJOR DES TROUPES COLONIALES.

Les géants sont rares dans la population annamite et si quelques individus sont, pour leurs congénères, d'une taille au-dessus de la moyenne, ce sont encore de petits hommes pour nous.

Le géant qui fait le sujet de notre observation sera, considéré partout comme un géant. Nous avons eu l'occasion de l'examiner à Chaudoc, il habite en effet les montagnes qui avoisinent ce centre mais est né dans la province de Mytho.

Nguyen Van Ty est âgé de 37 ans, issu de père et de mère annamites de taille moyenne, c'est-à-dire 1 m. 59 environ, il mesure exactement 2 m. 123 de la plante des pieds au vertex.

Ce qui frappe immédiatement après le développement exagéré de la taille chez notre sujet, c'est l'expression éteinte et misérable de la physionomie et l'asymétrie de la face. Le front est bas, les paupières sont épaisses, l'œil éteint; le maxillaire inférieur proéminent est démesurément développé dans toutes ses proportions; la lèvre inférieure épaissie et tombante dépasse en avant la lèvre supérieure; la moitié droite de la face est, dans sa totalité, plus développée que la moitié gauche, les oreilles ont des proportions énormes : oreille droite = 8 centim. 2.

Ce prognathisme, ces asymétries constituent, avec les dimensions de la tête : longueur, 20 centimètres; largeur 154 millimètres, bizygomatique = 151 millimètres, un bel exemple de «faciès acromégalique».

Par contre, les extrémités sont remarquables par leur finesse et leur longueur : le médius et l'auriculaire de la main gauche mesurent respectivement 16 centimètres et 119 millimètres, les mains elles-mêmes sont longues, minces, les doigts sont effilés, les ongles longs à la mode annamite et normaux; ce ne



sont pas là les caractères des mains acromégaliques qui sont, en général, épaisses et carrées; on retrouve cependant sur ces extrémités quelques lésions caractéristiques de cette dernière difformité, telles que le développement et la multiplication exagérés des plis palmaires et des masses charnues de la paume et la grosseur anormale de l'articulation du poignet.

Les membres supérieurs aussi sont anormalement développés, la coudée du côté gauche est de 61 centimètres. Les membres inférieurs sont très allongés par rapport au buste qui est plutôt court.

Les pieds sont vraiment démesurés : pied gauche = 33 centimètres, étroits et charnus, sans saillie marquée du talon en arrière, sans voûte plantaire, avec les mille plis qui sillonnent la plante épaissie et molle; ils ne peuvent mieux être comparés qu'à des pieds de singe, toutes proportions gardées bien entendu. L'articulation du cou-de-pied est énorme.

Les lésions articulaires déjà signalées (poignet, cou-de-pied) s'accompagnent d'une certaine mollesse des tissus péri-articulaires qui paraissent relâchés et d'une douleur sourde, continue, spontanée, non modifiée par le mouvement ou la station debout. Le développement exagéré des articulations signalées est dû à l'hypertrophie des extrémités osseuses et des parties molles. Les douleurs nous semblent être en *rapport étroit avec le gigantisme*, c'est-à-dire avec le fonctionnement exagéré des cartilages épiphysaires qui, chez l'individu sain, ne fabriquent de l'os que pendant les quelques années de la croissance normale puis s'arrêtent et qui ont dû, dans le cas qui nous occupe, en fournir indéfiniment, la croissance ayant été continue jusqu'à ce jour.

Les lésions articulaires n'ont pas épargné la colonne vertébrale qui présente une légère cyphose cervico-dorsale et une scoliose marquée à convexité droite dans la région dorso-lombaire.

La force physique de notre malade n'est pas en proportion de sa taille, il ne peut marcher qu'appuyé sur deux hommes (v. photo.), ses jambes en demi-flexion supportant mollement son thorax tout voûté. Chez lui, il se déplace sans plaisir et

lentement en se soutenant aux colonnes et aux meubles de sa case, aussi reste-t-il la plupart du temps couché ou assis; dans cette dernière position, il exécute facilement et normalement les mouvements qu'il a à faire. Le développement à peu près nul des masses musculaires de la cuisse et du mollet explique le peu de vigueur des membres inférieurs; il en est sensiblement de même pour le reste du corps qui est assez amaigri pour que l'on puisse voir les saillies osseuses se dessiner nettement sous la peau.

Nguyen van Ty ne peut fixer un âge auquel il se serait vu grandir anormalement, sa taille s'est allongée *progressivement*, dit-il, depuis l'âge le plus tendre; il croit cependant qu'elle reste stationnaire depuis un an, car il se sent moins fatigué et mieux portant; dès l'âge de 29 ans, en effet, il était vraiment incommodé par cette croissance illimitée qui l'avait laissé jusque-là assez ingambe. La fatigue, l'oppression, l'anémie générale l'avaient forcé depuis lors à garder à peu près constamment la position couchée. Actuellement il mange bien et est, en somme, dans un état de santé qui, n'était la demi-impotence des membres inférieurs, serait assez satisfaisant.

Notre géant s'est marié à l'âge de 26 ans et cette union a été féconde : il a eu deux filles dont l'une est morte à l'âge de trois mois, l'autre après dix jours. Il est impossible d'avoir des renseignements précis sur ces enfants qui, au dire du père, étaient normalement constitués.

Jamais sa femme ni son entourage n'auraient eu à se plaindre de son caractère qui est doux et égal.

Il nous a été impossible de percevoir par le toucher la forme de la glande thyroïde et nous regrettons de n'avoir pas pu rechercher la glycosurie.

Dans cet état morbide se retrouve l'association si fréquente de l'acromégalie et du gigantisme qui ne sont probablement que deux formes d'une même difformité produite par une lésion unique (gl. pinéale p. ex.).

Dans le cas qui nous occupe, le gigantisme domine. Les symptômes acromégaliques ont été pour ainsi dire voilés par l'accroissement en longueur des membres et du tronc et par la

persistance de cet accroissement dû à la production continue de tissu osseux par les cartilages épiphysaires.

Cette hyperprolifération serait elle-même sous la dépendance d'une lésion plus générale atteignant la glande pinéale et ayant apparu avant la soudure de ces cartilages, terme de la croissance. Cette dernière proposition explique dans notre cas la prédominance du gigantisme et nous permet de dire, avec les auteurs qui se sont le plus récemment occupés de la question (autopsie du géant Constantin), que l'acromégalie ainsi que le gigantisme ne sont que des symptômes d'une maladie plus générale (lésion de la glande pinéale et de la gl. thyroïde p. ex.), l'acromégalie *accompagnant toujours* le gigantisme et se *développant seule* si la lésion générale s'est produite *après* la soudure des cartilages épiphysaires.

On a enfin aujourd'hui une tendance à considérer cette lésion d'une glande vasculaire, comme donnant lieu *simplement à l'exagération morbide* de phénomènes qui apparaissent normalement dans la croissance (grands pieds et grandes mains, traits ébanchés, allongement de la taille, voix muante chez les adolescents), accordant ainsi à la glande pinéale une espèce d'action physiologique directrice et régulatrice sur la croissance.

Des cas semblables ou analogues à celui de Nguyen van Ty (acromégalie ou gigantisme et acromégalie) sont, je crois, excessivement rares dans la population indigène. Je n'en ai jamais vu d'autres. Il suffit du reste pour se rendre compte de l'énormité des proportions chez notre sujet 2 m. 113, de savoir que la moyenne de la taille est chez l'Annamite de Cochinchine de 1 m. 59.

SUR UN PROTOZOAIRE NOUVEAU

(*PIROPLASMA DONOVANI* LAV. ET MESN.), PARASITE D'UNE FIÈVRE DE L'INDE[1],

par MM. A. LAVERAN et F. MESNIL.

La découverte d'une fièvre humaine à Trypanosomes (maladie de Dutton)[2] a eu, entre autres conséquences, celle d'attirer l'attention des chercheurs sur l'étiologie de certaines fièvres des pays tropicaux, que l'on attribuait trop facilement au paludisme, bien que la recherche de l'hématozoaire spécifique fût toujours négative et que ces fièvres ne fussent pas influencées par la quinine.

A la suite des publications sur les fièvres à Trypanosomes d'Afrique, Leishman fit remarquer que, en novembre 1900, à l'autopsie d'un malade mort d'une fièvre rémittente contractée à Dum-dum, près de Calcutta, autopsie faite trente-huit heures après la mort, il avait vu, sur des frottis de rate, de nombreux éléments arrondis ou ovalaires de 2μ à 3μ de diamètre, qui montraient, après coloration par le procédé de Romanowsky, un gros et un petit amas de chromatine. Plus tard, étudiant les frottis de rate d'animaux ayant succombé au Nagana, il y vit des corps analogues dont la nature trypanosomienne n'était pas douteuse. Cette ressemblance l'amenait à l'idée que les parasites de la fièvre de Dum-dum étaient peut-être aussi des Trypanosomes[3].

A la lecture de la note de Leishman, Donovan, médecin militaire à l'hôpital de Madras, communiqua qu'il avait, de son côté, observé à trois reprises les mêmes corps que Leishman dans des frottis de rate faits *post mortem* et qu'il

[1] Extrait des *Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences*, t. CXXXVII, p. 957 (séance du 7 décembre 1903).

[2] Voir sur l'état actuel de la question : LAVERAN et MESNIL, *Janus*, 15 juillet 1903.

[3] LEISHMAN, *British medic. Journ.*, 30 mai 1903, p. 1252.

venait de les retrouver *dans le sang d'une ponction de la rate faite durant la vie* chez un enfant de 12 ans souffrant de fièvre irrégulière, sans que l'hématozoaire du paludisme ait jamais pu être trouvé. Donovan chercha vainement des Trypanosomes dans le sang du jeune malade et il fit remarquer fort justement que les corps de Leishman ne paraissaient pas pouvoir être attribués à des transformations de trypanosomes, après la mort du patient [1].

La vraie nature de ces corps restait donc à déterminer et Donovan, qui était convaincu de leur nature parasitaire, voulut bien nous demander notre opinion à ce sujet. Nous avons communiqué cette opinion à l'Académie de médecine le 3 novembre dernier, en même temps que nous présentions les préparations et les aquarelles qui nous avaient été envoyées par Donovan; nous avons donné une brève description du parasite sous le nom de *Piroplasma Donovani* [2].

Ce parasite a été depuis l'objet de deux notes de Ronald Ross [3], qui a eu comme nous à sa disposition des préparations de Donovan, et d'une nouvelle note de Leishman [4] qui reconnaît l'identité des corps qu'il a découverts avec ceux trouvés par Donovan. Leishman n'abandonne pas encore complètement l'idée de Trypanosomes en voie de dégénérescence : cette dégénérescence ne serait pas due à la mort de l'hôte, mais à la destruction intrasplénique du parasite durant la vie du malade.

Quant à Ross, il voit, dans les corps en question, un sporozoaire nouveau pour lequel il croit devoir créer le genre *Leishmania*.

Du 17 juin au 5 novembre 1903, Donovan a trouvé les corps en question, à la ponction de la rate, chez 16 malades présentant les symptômes suivants : rate et foie hypertrophiés, fièvre irrégulière, œdème paroxystique des pieds, congestion

[1] DONOVAN, *British medic. Journ.*, 11 juillet 1903, p. 79.

[2] *Bull. Acad. Médecine*, séance du 3 novembre 1903, p. 238.

[3] R. ROSS, *British medic. Journ.*, 14 novembre 1903, p. 1161 et 28 novembre, p. 1401.

[4] LEISHMAN, *British medic. Journ.*, 21 novembre 1903, p. 1376.

des poumons; occasionnellement, hémorragies sous-cutanées et ulcérations de la bouche. Les médicaments, quinine, arsenic, salicylate de sodium, sont sans effet [1].

Les préparations qui nous ont été envoyées, avec une grande libéralité, par le Dr Donovan, se rapportent à plusieurs de ces cas. En plus des frottis de rate, elles comprennent un frottis de foie renfermant également des parasites. Un certain nombre de ces préparations ont été très bien colorées par le Dr Donovan (méthode de Romanowsky); nous avons coloré les autres par la méthode bleu Borrel-éosine, tanin.

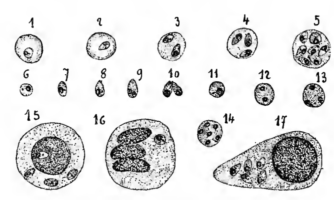


Fig. 1 et 2. Hématies d'aspect normal contenant chacune un petit *Piroplasma*. — Fig. 3, 4 et 5. Hématies altérées contenant de 2 à 7 parasites. — Fig. 6, 7 et 8. Parasites libres sphériques, ovalaires ou piriformes. — Fig. 9. — Parasite piriforme en voie de division. — Fig. 10. Deux parasites piriformes accolés provenant probablement d'une division par bipartition. — Fig. 11. Élément parasitaire sphérique, grand. — Fig. 12, 13 et 14. Formes de multiplication par division répétée du noyau. — Fig. 15 et 17. Grands leucocytes mononucléaires avec parasites inclus dans le protoplasme et même dans le noyau (fig. 15). — Fig. 16. Polynucléaire avec un parasite inclus dans le protoplasme. (Gross. 1000 D environ.)

Dans ces préparations, le parasite se présente sous l'aspect de petits éléments piriformes, ovalaires ou sphériques, libres (fig. 6-9) ou inclus dans les hématies (fig. 1-5). Les éléments piriformes, que Ross ne signale pas, sont en majorité dans certaines de nos préparations; leur forme rappelle tout à fait

[1] Donovan, *British medic. Journ.*, 28 novembre 1903, p. 1403.

celle des éléments les plus typiques du *Piroplasma bigeminum* de la fièvre du Texas (ils représentent sans doute aussi la forme typique du parasite humain que nous décrivons). Ils mesurent 2μ5 à 4μ de long sur 1μ5 de large (fig. 7-9).

Dans ces éléments, comme dans les formes rondes ou ovalaires, on distingue une sphère chromatique (sans doute karyosome) assez volumineuse qui, dans les éléments piriformes, est située d'ordinaire du côté de la grosse extrémité. Sur un même diamètre transversal que cette masse s'en trouve généralement une autre plus petite, ronde ou bacillaire, parfois reliée à la première par un mince pédicule. Le reste du contenu des parasites est finement granuleux et assez clair.

Les hématies parasitées s'altèrent rapidement, elles pâlissent, ne prennent plus, dans les préparations colorées, la même teinte que les hématies normales et deviennent granuleuses. La même hématie contient un nombre de parasites qui varie de 1 (cas très fréquent) à 7 ou 8 (fig. 1-5) sans que l'hématie soit nettement hypertrophiée; nous avons vu une hématie avec 14 parasites : elle avait triplé de volume environ.

Ross ne croit pas à l'existence de formes endoglobulaires. Il nous paraît bien difficile d'interpréter autrement les nombreuses figures que nous avons observées (sur lesquelles Donovan avait attiré notre attention) et que Ross a vues de son côté. Remarquons simplement que : 1° quelques globules parasités avaient encore gardé leurs réactions colorantes normales, soit en entier, soit à la périphérie seulement; 2° la quantité de matière en dehors des parasites est d'autant plus grande qu'il y a moins de parasites, ce qui s'explique très facilement dans notre hypothèse, très difficilement au contraire avec la conception de Ross de «matrices où se produisent des spores». Leishman croit comme nous à l'existence de véritables formes endoglobulaires (*loc. cit.*, p. 1377). Notons enfin que les hématies parasitées, qui ont disparu dans les frottis faits à l'autopsie, sont d'antant plus abondantes, dans les frottis faits pendant la vie, que la préparation a été mieux réussie. Malgré tout, le nombre des formes libres dépasse toujours celui des formes endoglobulaires.

Cette existence de formes endoglobulaires suggère l'idée que les parasites doivent, à un moment donné, se trouver dans la circulation périphérique. Donovan nous a dit ne pas les y avoir encore rencontrés; ils faisaient défaut dans une préparation de sang qu'il nous a envoyée.

Nous avons vu assez souvent des parasites, toujours en parfait état, inclus dans les leucocytes mononucléaires ou polynucléaires (fig. 15-17) en plus ou moins grand nombre. Certains nous ont semblé être inclus dans les noyaux leucocytaires (fig. 15); mais, dans ces cas, les noyaux étaient toujours altérés.

La reproduction des parasites paraît se faire par bipartition (c'est le cas le plus fréquent) et par multipartition. Dans le premier cas, la grosse masse chromatique se divise en deux et l'élément piriforme, dont le volume n'est guère augmenté, se fend longitudinalement (fig. 9-10). Dans le second cas, le parasite s'accroît progressivement en prenant une forme sphérique (fig. 11); bientôt, son noyau se divise; on trouve ainsi des éléments dont le diamètre peut atteindre celui d'une hématie, avec 2, 3, 4, 5, 6, au maximum 8 grosses masses chromatiques (fig. 12-14); les petites masses manquent souvent, ou sont en nombre inférieur à celui des grandes. Les éléments avec 4 à 8 noyaux ressemblent incontestablement aux hématies avec autant de parasites, et il faut parfois quelque attention pour faire la distinction; Ross a dû confondre ces deux catégories d'éléments parasitaires. Au terme final de cette évolution, il y a vraisemblablement division radiaire du parasite en éléments mononucléés; certaines figures en rosace, que nous avons observées, nous paraissent bien avoir cette origine.

A aucun moment de leur évolution, les parasites ne contiennent de pigment.

Quelle place donner à l'organisme nouveau? L'existence à peu près constante de la petite masse chromatique, si semblable au centrosome des trypanosomes, devait naturellement faire penser à un trypanosome ou, d'une façon générale, à un Flagellé. Pas plus que Donovan et Ross nous n'avons pu colorer de flagelle.

Aussi, nous pensons pouvoir éliminer cette hypothèse.

Les faits que nous avons constatés montrent qu'il n'y a pas de différence essentielle entre le parasite de Leishman-Donovan et les Piroplasmes actuellement connus, en particulier le Piroplasme-type, *Piroplasma bigeminum :* la forme en poire, la division longitudinale en deux sont la règle, comme chez le *Piroplasma bigeminum ;* la multipartition en quatre et même plus s'observe parfois chez les piroplasmes. Enfin, l'existence de formes endoglobulaires lève toute objection à cette manière de voir.

Nous ne pouvons donc que maintenir le nom *Piroplasma Donovani* que nous avons, dans notre première note, donné au parasite.

L'existence reconnue de cette piroplasmose humaine dans deux régions de l'Inde aussi éloignées que Madras et Calcutta laisse supposer que la distribution géographique de cette maladie est étendue; il y aura lieu de faire la recherche systématique du parasite de Donovan dans les fièvres rémittentes non palustres des régions sud-asiatiques et, en particulier, de notre Indo-Chine.

Les Piroplasmes occupaient déjà une place importante en pathologie vétérinaire. C'est la première fois qu'on signale une maladie humaine produite par un piroplasme bien caractérisé [1].

[1] L'attention a été attirée, depuis un an environ, sur une maladie particulière des Montagnes Rocheuses, nommée *Spotted fever.* Wilson et Chowning, puis Anderson, ont décrit comme agents pathogènes de cette fièvre des hématozoaires endoglobulaires, qu'ils rangent dans le genre *Piroplasma* (*P. hominis* Manson). D'après les faits publiés jusqu'à ce jour, la nature piroplasmique des inclusions des hématies nous paraît encore douteuse. En tout cas, la *Spotted fever* n'a rien à voir avec la fièvre de l'Inde dont nous parlons.

Depuis la présentation de la note ci-dessus, ce même Piroplasme a été trouvé dans les cas de fièvre dénommée Kala-Azar (fièvre noire), maladie qui sévit avec intensité à Assam dans les districts marécageux qui s'étendent entre le Brahmapoutre et les collines du Garo.

D'autre part, le Dr Donovan en a observé 28 cas, à Madras, pendant le deuxième semestre de 1903 et le Dr Leishman un cas provenant de Dum-dum, près de Calcutta. (*Communication du Dr Mesnil.*)

NOTE SUR LA SYPHILIS
DANS LES ÉTABLISSEMENTS FRANÇAIS DE L'INDE,

par M. le Dr Paul GOUZIEN,
MÉDECIN PRINCIPAL DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

La syphilis n'est pas différenciée dans l'Inde, comme entité morbide, des autres maladies vénériennes. Le mot புண், *puṇ*, «ulcère», désigne indifféremment le chancre mou et le chancre induré. Certains praticiens sépareraient pourtant, sous le nom de கிறந்தி, *kir'andi*, «la vérole» des autres affections du même groupe; mais, pour la masse, toute maladie vénérienne est rangée sous le vocable கெட்ட நோவு, *keṭṭa nôvu*, «mauvaise maladie», comme nous disons «maladie honteuse», ce qui n'empêche point les Hindous d'établir certaines distinctions parmi les manifestations du même mal. C'est ainsi que le mot வெள்ளை, *veḷḷei*, *blanc*, désigne «la blennorragie»; விரை வீக்கம், *virei vîkkam*, «l'orchite»; நீர் குத்தல், *nír kuttal*, «la cystite»; அரையாப்பு கட்டி, *areiyâppu kaṭṭi*, «le bubon», etc...

FRÉQUENCE.

Quoi qu'il en soit, il ressort de nos observations personnelles et des renseignements qui nous ont été fournis par le personnel médical de la colonie, que la syphilis est une affection fort répandue dans l'Inde. Les chiffres contenus dans le tableau ci-joint ne représentent que d'une manière très approximative la physionomie d'ensemble de la morbidité de cause vénérienne, car ils sont basés sur des données très incomplètes. Néanmoins, ils appellent les remarques suivantes : sur 6,199 cas de cette nature observés dans les douze dernières années, 2,547, soit 40 p. 100, relèvent de la syphilis. En ne prenant que les totaux, à peu près complets, des trois dernières années, on voit que 1,436 cas sur 3,220, soit 44 p. 100, appartiennent à la diathèse.

D'autre part, il résulte de nos statistiques partielles que,

si la blennorragie (urétrite et vaginite réunies) fournit un nombre de cas relativement restreint (1,337), au regard des chancres mous et des bubons (1,946), ces derniers eux-mêmes sont fortement surpassés en nombre par les diverses manifestations de la syphilis (2,547).

Mais cet ensemble de cas enregistrés par notre personnel est loin de représenter la morbidité réelle afférente à ce groupe nosologique, pour nos possessions de l'Inde.

STATISTIQUE DES MALADIES VÉNÉRIENNES DANS LES ÉTABLISSEMENTS FRANÇAIS DE L'INDE.

ANNÉES.	MALADIES VÉNÉRIENNES		TOTAL.
	SYPHILITIQUES.	NON SYPHILITIQUES.	
1890	87	127	214
1891	111	136	217
1892	121	270	391
1893	96	298	394
1894	117	170	287
1895	139	200	339
1896	118	172	290
1897	143	225	368
1898	179	270	449
1899	330	525	855
1900	548	700	1,248
1901	558	559	1,117
TOTAUX	2,547	3,652	6,199

Ainsi l'établissement de Chandernagor, qui compte 23,000 habitants, ne signale que 209 cas vénériens traités en 1901; dans une période de 29 mois, on n'y aurait observé que 8 chancres indurés, alors que la syphilis est particulièrement fréquente au Bengale. Avec une population totale de 276,240 habitants, l'Inde française ne présenterait, en prenant la moyenne des trois dernières années, que 1,073 cas vénériens par an, soit

0.39 pour 100 habitants, chiffre assurément inférieur à la réalité.

Il convient, en effet, de remarquer d'abord que les blennorragiques sollicitent rarement notre assistance et se traitent le plus souvent à la mode indigène; les prostituées elles-mêmes, fort nombreuses et contaminées pour la plupart, se dérobent le plus souvent à notre examen, comme nous l'exposerons plus loin. En ce qui concerne la syphilis, ce n'est qu'exceptionnellement que nous sommes appelés à soigner la diathèse à son début : les médecins musulmans ou bengalis, avec leurs drogues compliquées, leurs topiques irritants, parfois même corrosifs au point de déterminer des complications plus graves que les lésions primitives elles-mêmes, absorbent la presque totalité de la clientèle indigène. Viennent les accidents secondaires ou tertiaires graves, les malades se décident à venir nous consulter — les pauvres seulement — et encore a-t-on grand'peine à les maintenir à l'hôpital le temps nécessaire à la guérison de leurs accidents actuels.

PHYSIONOMIE D'ENSEMBLE.

C'est donc surtout aux périodes avancées de la diathèse que nous sommes appelés à donner nos soins aux Indiens syphilitiques, et la lésion qui, alors, domine la scène, est l'ulcération spécifique sous toutes ses formes : plaques muqueuses hypertrophiques et ulcérées, gommes ulcérées, chancres phagédéniques, adénites secondaires ulcérées..., tous accidents entretenus ou aggravés, tant par la malpropreté des gens, que par l'application intempestive de médicaments empiriques. Ajoutons que l'abus des boissons fermentées, notamment du *callou* (jus extrait des spathes du cocotier), intervient encore ici comme facteur de dégradation physique. Aussi la gamme est-elle riche et variée des manifestations par où se révèle la diathèse. Le psoriasis, les syphilides papulo-pustuleuses, les gommes, l'ecthyma... sont surtout observés, parfois sous des modes atypiques. Ces dermatoses sont, d'ailleurs, habituellement compliquées de lésions de grattage, surtout — circon-



Fig. 1. — Péroul..., Syphilides annulaire



Fig. 2. — Agn..., Syphilides annulaires.

stance fréquente — si le sujet est en même temps atteint de gale, et alors l'ensemble du corps ne représente plus qu'une plaie immonde. Notons, enfin, que les lésions cutanées de la syphilis s'associent assez fréquemment aux manifestations de la lèpre, dont elles accentuent encore la gravité.

Nous croyons intéressant de relater à cette place les trois cas suivants de *syphilides annulaires*, observés dans le service de M. le Dr Cordier et dans le nôtre, chez des sujets, par exception proprement tenus. Les excellentes photographies que notre distingué collègue a eu l'obligeance de prendre, en vue de ce travail, compléteront avantageusement notre description.

Observation I. (Fig. 1.) — Péroul..., Indien, 24 ans, entré le 1er avril 1902 à l'hôpital de Pondichéry, pour syphilides annulaires. (Dr Gouzien.)

Aurait eu, il y a trois mois, un chancre induré de la verge, dont la cicatrice persiste. Ni céphalée, ni plaques muqueuses, ni douleurs dans les jambes, ni perte de cheveux.

On constate une éruption généralisée de papules, du type annulaire, à la tête, au cou, au tronc et aux jambes.

1° Tête, cou et tronc : plaques rondes ou ovales, parfois tangentes deux à deux pour figurer une sorte de 8 de chiffre, à contour saillant, comme godronné, de teinte rose clair, à centre plus pigmenté que la peau saine. Diamètre : 5 millimètres à 2 centimètres. Très confluentes au cuir chevelu et au front, nombreuses et nettement dessinées en arrière du cou et à la partie supérieure du dos.

2° Jambes : aspect différent : plaques aux contours vagues, parfois d'apparence ecthymateuse.

Adénites multiples : rétro-auriculaire, cervicale, inguinale (très confluente); deux traînées ganglionnaires volumineuses, allongées verticalement, occupant le triangle de Scarpa.

Le malade, qui n'a subi qu'un traitement empirique avant son entrée à l'hôpital, est soumis aux injections de calomel et à la médication iodurée, soit :

3 injections de calomel, de 5 centigrammes chacune, les 3, 14 et 24 avril (très bien supportées) : — Ik. 2 grammes du 4 au 14, 3 grammes du 14 au 25 : — lotions bichlorurées.

Sous l'influence de ce traitement, l'aspect des syphilides se modifie rapidement. Au moment de la sortie (26 avril), les papules sont

affaissées, la zone rose clair périphérique s'est presque éteinte; il ne persiste qu'une pigmentation plus foncée de la peau au niveau de la lésion.

Observation II. (Fig. 2.) — Agn..., Indienne, 15 ans, entrée le 21 mai 1902 à l'hôpital de Pondichéry. (Dr Cordier.)

Est atteinte de syphilides papuleuses de forme annulaire, siégeant de part et d'autre du nez. Le centre est plus pigmenté que la peau saine, le bord forme une collerette blanc rosé, légèrement saillante.

Plaques muqueuses à la face interne des lèvres supérieure et inférieure. Plaque muqueuse blanchâtre à l'ombilic. Plaques muqueuses hypertrophiques aux grandes lèvres, s'étendant à la région anale, sur une longueur de 10 centimètres.

Aucun traitement antérieur. Traitement actuel : 2 injections de calomel, de 5 centigrammes chacune, le 26 mai et le 7 juin; — Iodure de potassium.

Guérison presque complète à la sortie (13 juillet).

Observation III. (Fig. 3.) — Andon..., Indien, 18 mois, entré le 20 septembre 1902 à l'hôpital de Pondichéry, pour syphilides annulaires. (Dr Gouzien.)

Syphilis héréditaire certaine : le père, syphilitique, avait infecté la mère qui, il y a cinq mois, aurait eu des syphilides dont on ne voit plus trace aujourd'hui et qui auraient été guéries par un traitement empirique.

La dermatose de l'enfant date de huit mois, et serait survenue à la suite de la rougeole : il se forma d'abord, sur l'épaule gauche, une petite ulcération qui, grosse à l'origine comme une lentille, atteignit en un mois la largeur d'une pièce de 1 franc.

Au moment où cette ulcération se cicatrisait apparut sur tout le corps une éruption de syphilides papuleuses, du type annulaire. En même temps, le petit malade était pris de fièvre et de diarrhée intermittente.

Quand cet enfant se présente à notre examen, il existe une trentaine de plaques disposées en arabesques élégamment contournées, figurant une sorte de tatouage. Leur forme générale est arrondie; parfois elles présentent des anneaux concentriques, dont le pourtour, légèrement en relief, est d'un blanc rosé clair et circonscrit des espaces plus pigmentés que la peau saine. Ces syphilides occupent spéciale-





Fig. 3. — And.... Syphilides annulaires.

ment le front, le cou, le membre supérieur gauche, dont toute la face externe est illustrée de dessins des plus pittoresques; les fesses, la partie supérieure du dos où croissent, au milieu des plaques, des touffes de poils assez longs. — Le petit patient, en proie à des démangeaisons vives, n'a ni appétit ni sommeil.

Aucun traitement antérieur.

2 injections de calomel, de 2 centigrammes chacune, le 20 septembre et le 19 octobre. — Ik., de 10 centigrammes à 1 gramme, par doses lentement croissantes.

Réaction locale assez vive après chaque injection : empâtement et douleur à la fesse, disparaissant par la pommade belladonée.

Sept jours après la première injection, amélioration manifeste : les plaques commencent à s'effacer, le relief périphérique diminue. Les démangeaisons sont moins vives, le sommeil revient. Le 19 octobre, les syphilides n'attestent plus leur présence que par des macules à pigmentation plus foncée que la peau saine, sans aucun relief. Mais sur trois d'entre elles se dessinent de petites plaques de nouvelle formation, semblables à celles de la première éruption. On pratique une deuxième injection de calomel, à un mois de distance de la première, et cette velléité de récidive rétrocède assez rapidement.

A quelques mois de là, traversant le village de Moultalpett, voisin de Pondichéry, nous fûmes arrêté par la mère du petit malade qui nous fit entrer dans sa case et nous présenta son enfant complètement guéri.

Parmi les lésions tertiaires, il convient de citer, comme assez fréquentes dans ces contrées, les exostoses et les ostéites. A ces dernières se rattache un cas fort intéressant de fracture en quelque sorte spontanée, observé par M. le docteur Paramanandadassou chez une jeune femme syphilitique. Voici le résumé de cette observation :

Observation IV. (Dr Paramanandadassou.) — La nommée T..., Indienne, de caste paria, 30 ans, sans profession, domiciliée à Karikal, est transportée à l'hôpital le 18 septembre 1901, pour fracture de l'humérus.

Antécédents héréditaires : néant. Antécédents personnels : s'est livrée à la prostitution dès l'âge de la puberté. A fait plusieurs entrées à l'hôpital de Karikal, pour diverses affections syphilitiques, la dernière

datant de 1899 : mise *exeat*, à cette époque, par mesure de discipline, elle n'osa plus se représenter à la consultation.

Examen à l'entrée : la face et le tronc sont couverts de syphilides ulcéreuses. Le membre supérieur gauche et les deux membres inférieurs sont atteints de paralysie; ces derniers sont le siège d'un œdème léger au niveau des malléoles. Pas de perte de la mémoire, pas de difficulté de la parole.

Le seul membre qui ne fût pas paralysé était le membre supérieur droit. Or, le matin du 19 septembre, voulant à son réveil ramener son pagne sur elle, T... sentit un craquement net au bras droit et perdit subitement l'usage de son seul membre valide.

Admise à l'hôpital, et la fracture ayant été nettement constatée et réduite, la malade est soumise au traitement antisyphilitique : injections de biiodure de mercure tous les deux jours, iodure de potassium jusqu'à concurrence de 9 gr. 50 par jour, en commençant par 3 grammes et augmentant de 50 centigrammes tous les deux jours.

Au bout de 63 jours de ce traitement, non seulement la fracture s'était consolidée, mais T... avait recouvré l'usage de tous ses membres. Toutes les plaques ulcéreuses avaient disparu comme par enchantement, non sans laisser de traces, et la malade quittait l'hôpital dans d'excellentes conditions.

Les lésions viscérales d'origine spécifique ne sont que rarement observées. Par contre, la syphilis héréditaire paraît assez commune, et bon nombre d'avortements ne reconnaissent point d'autre cause. La mortalité de la première enfance, afférente à cette affection, atteint un chiffre assez élevé. Parmi les accidents le plus fréquemment observés, le pemphigus tient le premier rang.

Des cinq établissements français dans l'Inde, Mahé paraît être le moins contaminé : les cas de syphilis y sont rares et bénins — pourtant la diathèse sévit avec intensité à Tellichéry, territoire anglais voisin. Quant au climat du Bengale (Chandernagor), il semble éminemment favorable au développement de la maladie et Yanaon, à cause de ses communications constantes avec Rangoon et Moulmein (Birmanie), Pinang (Détroits), paye un tribut assez lourd à la vérole.

Je n'ai pas trouvé d'indication précise relativement à l'étiologie sexuelle. En totalisant les chiffres fournis par nos statis-

tiques, on trouve une proportion d'hommes à peu près double. Mais ces données, uniquement empruntées à la clinique hospitalière, sont loin d'être l'expression de la réalité. Pourtant le sexe masculin prédomine partout, sauf en ce qui concerne l'hôpital de Pondichéry qui présente un dispensaire où la moyenne journalière est de 5 à 6 malades.

Il n'est guère possible de se faire une idée exacte de la mortalité afférente à cette affection. Certes, la cachexie syphilitique est, de temps à autre, signalée dans nos rapports comme cause de décès; mais la misère physiologique, l'anémie paludéenne, l'alcoolisme, tous ces agents de déchéance physique, si souvent associés chez le même individu, jouent un tel rôle dans la défaite de l'organisme, déjà peu résistant chez l'Indien, qu'on ne saurait établir la part qui revient en propre à la syphilis, lors de l'échéance fatale, chez les sujets atteints de cette affection.

ORIGINE DE LA SYPHILIS DANS L'INDE. HISTOIRE ET LÉGENDES.

Les anciens ouvrages médicaux de l'Inde, tels que le *Nidāna* (VIIIe siècle) et le *Çakradattasangraha* (XIe siècle) ne mentionnent pas la syphilis. Celle-ci est décrite pour la première fois dans le *Bhāvaprakāça* (écrit il y a environ 350 ans), sous le nom de *phiringīrōga* ou «mal portugais». L'affection est, en effet, supposée avoir été introduite dans l'Inde par les Portugais. Mais M. le Dr Palmyr Cordier pense qu'elle a été également importée de Perse. Pour lui «l'auteur du *Bhāvaprakāça*, c'est-à-dire Bhāvamiçra, ne fut probablement pas uu Indien, mais un Persan, Mian Buva. Rien d'étonnant dès lors à ce que les premières notions sur la syphilis soient exposées par un Persan, à ce que le mal ait une appellation persane (le mot *phiringī* n'est pas indien). L'Inde a reçu cette affection de la Perse (où on l'appelait *jumra*, *atshak*), qui elle-même l'aurait reçue d'Arménie (d'où le nom d'*Armanī danab*), et ce dernier pays de l'Europe centrale. Dans l'Inde musulmane, le premier nom de la syphilis paraît avoir été *Nār Fārsī*, «vérole persane». — La description du *Bhāvaprakāça* mentionne, comme accidents: des éruptions cutanées, l'atteinte du système osseux, et parti-

culièrement la destruction des os du nez et du palais. Il décrit au mal trois variétés : cutanée; osseuse; mixte (cutanée et osseuse à la fois). »

L'auteur paraît, d'ailleurs, ne pas se faire une idée bien nette de la maladie, et beaucoup de chancres mous sont étiquetés syphilis. Le même ouvrage contient, dit M. Cordier, une description de l'arthrite blennorragique.

Au point de vue mythologique, la tradition fait remonter la syphilis au dieu Siva qui, dans sa faiblesse, s'étant laissé entraîner à la volupté, expia sa faute en perdant ses organes sexuels, qui furent détruits par une affection gangréneuse. De là, cette maladie se répandit dans le monde entier et se communiqua de l'homme à la femme.

Toutefois, bien que cette légende jouisse d'un certain crédit, il est admis par les Indiens que la syphilis puisse naître spontanément, par suite d'un trop grand échauffement de l'organisme. Cette hypothèse découle naturellement du mode de classification des maladies d'après les doctrines hindoues. Toute leur pathologie se résume, en effet, dans l'action de trois facteurs morbides : le vent, la bile et l'échauffement. Selon que l'un ou l'autre de ces agents prédomine, il se produit telle ou telle maladie. C'est ainsi que toutes les affections vénériennes, quelles qu'elles soient, sont comprises — bien entendu — dans la catégorie des maladies engendrées par l'échauffement. Aussi ces affections se montrent-elles d'autant plus fréquentes qu'elles ne sont nullement considérées comme « honteuses »[1], malgré l'appellation de « mauvaises maladies » qu'on leur donne dans nos villes du sud de l'Inde, expression que nous soupçonnons fort d'avoir été introduite, dans le langage courant, par les missionnaires.

Pourtant, en dépit de ces théories étranges, la contagion de la syphilis est généralement admise, et l'on trouve tout naturel

[1] Il en est de même au Dahomey, où les noirs et certains mulâtres ne sont point ennemis d'une blennorragie discrète. Avides de procréation, ils sont convaincus que l'état d'éréthisme particulier de l'organe viril, entretenu par l'irritation urétrale, détermine une suractivité de la fonction génésique qui se traduit par une aptitude plus grande à la fécondation.

que l'homme, spécialement sujet à l'échauffement, communique cet état à sa femme par le coït et le transmette *ipso facto* à ses descendants.

TRAITEMENT.

I. *Médication empirique.* — Le mercure est la base du traitement indigène, et on l'emploie soit en pilules, soit sous forme de topiques. Les préparations mercurielles qui entrent ordinairement dans la composition de ces drogues sont le mercure métallique (*lingam*), le cinabre (*rasasindūram*) et le bichlorure de mercure (*kasakarpūram*).

La saignée locale, les vomitifs et les purgatifs sont employés pour «diminuer la douleur et le gonflement».

Les empiriques ont aussi recours aux fumigations avec les substances suivantes, mélangées à parties égales :

Calotropis gigantea (Arka);
Achyranthes aspera (Apāmārga);
Clerodendron siphonantus (Bhārgī);
Cinabre (Rasasindūram).

Comme traitement local, ils lavent le chancre avec une décoction de feuilles de *Sesbania aculeata*, de *Calotropis gigantea* ou de *Cassia fistula*.

Ils appliquent aussi sur l'ulcération un morceau de chiffon imbibé d'un liquide ainsi préparé : prendre 48 grammes de chaux de coquillage et mélanger à 5 litres d'eau. Décanter au bout de vingt-quatre heures. Prendre 192 centimètres cubes de cette eau de chaux pour 1 gr. 50 de sublimé corrosif; on obtient ainsi un liquide noir du nom de *kristochrobo*.

On applique encore sur le chancre des onguents préparés avec :

1° Écorce concassée d'*Albizzia lebbek* (çirīsha) ou *myrobolana* (*Terminalia bellerica-terminalia chebula* et *Phyllanthus emblica*);
Extrait de *Berberis asiatica* (dāruharidrā);

2° Extrait de *Berberis asiatica;*
Miel.

3° Écorce de *Berberis asiatica*.................. }
Jus de bouse de vache...................... } āā
Huile de sésame.......................... }
Beurre de lait de vache.................... }

Ces divers topiques ont pour but de prévenir ou d'arrêter la suppuration et de hâter la cicatrisation du chancre.

A l'intérieur, deux préparations sont communément administrées : l'une dans laquelle, incorporées à du beurre de lait de vache, il n'entre pas moins de 19 plantes différentes. La seconde, plus rationnelle, est composée de mercure métallique, 24 grammes, et de craie préparée, 48 grammes, bien triturés.

On prend, trois fois par jour, 0 gr. 50 de cette préparation dans un peu de farine. Le traitement est suspendu s'il se produit de la gingivite ou seulement de la salivation.

Déjà l'auteur du *Bhāvaprakāça*, ouvrage écrit, ainsi que M. Cordier nous l'a appris, il y a quelque trois cent cinquante ans, prescrit le mercure (bichlorure) à l'intérieur, comme remède unique de la syphilis confirmée. Le traitement mercuriel, dit-il, doit être complété par une cure de salsepareille de Chine (*tōpacīnī* ou *cōvacīni*)[1].

II. *Médication européenne.* — A la suite d'une note publiée dans les *Annales d'hygiène et de médecine coloniales*, par M. l'inspecteur général Kermorgant, nous avons apporté une attention toute particulière à l'étude de la syphilis à l'hôpital de Pondichéry. Chacun des trois services de cet établissement, celui de M. Cordier, celui de M. Lhomme et le nôtre, a été pourvu d'un cahier spécial d'observations sur lequel étaient consignés successivement tous les cas se rattachant, d'une façon certaine ou probable, à la syphilis. Du 28 janvier au 17 octobre 1902, nous en avons relevé 53 — concernant 30 hommes et 23 femmes.

Après quelques tentatives incertaines, par la méthode des injections biiodurées, nous avons eu recours, d'une manière presque systématique, aux injections de calomel, secondées par l'emploi de l'iodure de potassium à des doses progressivement

[1] Ces considérations sur le traitement empirique sont extraites du rapport de M. le Dr Mongie, de Chandernagor. Elles ont été revues et complétées par M. le Dr Cordier, dont on connaît les savants travaux sur l'histoire de la médecine dans l'Inde.

croissantes. Les résultats ont été assez concluants pour que nous nous permettions d'en donner ici un résumé succinct.

Disons d'abord qu'après avoir utilisé, pendant un certain temps, des ampoules de calomel reçues de France, nous avons trouvé à la fois plus pratique, plus sûr et moins coûteux de faire préparer le mélange sur place, par M. le pharmacien aide-major Bloch. La formule adoptée est la suivante :

Calomel	2 grammes.
Glycérine neutre	20 grammes. ãã
Eau distillée	

Un centimètre cube du mélange contient 5 centigrammes de calomel. Au fur et à mesure du besoin, on stérilise à l'autoclave de petits tubes en verre contenant exactement la dose normale de 1 centimètre cube.

Suivant les cas, 1 à 4 injections de 5 centigrammes (2 centigrammes chez les enfants en bas âge) sont pratiquées dans l'espace rétro-trochantérien, avec un intervalle d'une semaine, quinze jours ou un mois entre deux inoculations consécutives. Dans la plupart des cas, 1 à 2 injections ont suffi à amener la guérison des accidents actuels ou une amélioration notable. Malheureusement, un certain nombre de malades, impatients de quitter l'hôpital, se sont esquivés trop tôt (parfois le lendemain de la piqûre), pour qu'il fût permis d'apprécier les effets du traitement. Le nombre des cas dûment observés et suivis est néanmoins suffisant pour que l'on puisse considérer comme des plus satisfaisants les résultats obtenus à l'aide de cette méthode. Ajoutons que ces injections, peu ou point douloureuses au moment où elles pénètrent dans les tissus, n'ont provoqué que fort rarement de la réaction locale, sous forme d'empâtement plus ou moins prononcé, disparaissant d'ailleurs assez rapidement, sans laisser de traces. Comme effets généraux, nous n'avons observé que dans deux cas des phénomènes fort légers d'hydrargyrisme : un de ces malades fut atteint de stomatite et de saignement des gencives sans salivation, qui ne dura que deux jours; l'autre présenta, après la deuxième injection de calomel, des accidents assez

aigus de stomatite, qui rétrocédèrent d'ailleurs sans complication, au bout de cinq jours.

44 sujets ont été soumis à ce traitement : 24 ont été complètement guéris, 9 notablement améliorés, 4 simplement améliorés. Chez 6 malades, le résultat est resté indécis, par suite de leur départ prématuré. Chez un autre, l'injection n'a produit aucun effet.

TRAITEMENT PAR LES INJECTIONS SOUS-CUTANÉES DE CALOMEL.

Guérison	24
Amélioration notable	9
Amélioration	4
Résultat incertain	6
Résultat nul	1
TOTAL	44

En faisant l'exposé des affections cutanées syphilitiques observées dans nos établissements de l'Inde, nous avons rapporté trois cas de syphilides annulaires traités avec succès par les injections de calomel. Nous croyons intéressant de reproduire ici deux observations de lésions syphilitiques vulvaires ayant bénéficié tout à la fois de la médication interne, par la méthode précédente, et d'une intervention chirurgicale pratiquée en vue de régulariser des lésions hypertrophiques persistantes.

OBSERVATION V. — Esthiomène de la vulve de nature syphilitique (Dr Lhomme). — Man..., Indienne, 25 ans, sans profession, entre le 21 septembre 1902 à l'hôpital de Pondichéry.

Antécédents personnels. — Bonne santé générale, quatre grossesses menées à terme. Enfants tous morts en bas âge d'affections sur lesquelles la malade ne peut donner que des renseignements vagues. Elle ne peut rien dire de précis non plus sur les accidents, primaires et secondaires, qu'elle aurait eus.

Marche de l'affection. — Au dire de la malade, début il y a un an par un «bouton», qui aurait crevé et qui, au lieu de se cicatriser, se serait

ulcéré. Les lésions, traitées par des remèdes empiriques, seraient allées en s'aggravant, et la malade se présente à nous dans l'état suivant :

État actuel. — Lésions d'esthiomène de la vulve, polymorphes.

Il existe, par places, soit des ulcérations à fond sanieux, soit des proliférations fongueuses assez considérables, le tout portant sur les petites lèvres et sur les parties voisines du vagin. Les grandes lèvres, sous l'influence de l'inflammation, se sont œdématiées, et elles forment deux masses allongées, indurées, qui encadrent la vulve, fort déformée d'ailleurs par les diverses lésions.

L'état général est assez satisfaisant, bien que la malade soit fort amaigrie et d'apparence chétive. Il n'existe nulle part de pléiade ganglionnaire.

Diagnostic. — Il était assez difficile de se prononcer sur la nature de ces lésions. Après avoir éliminé l'hypothèse du cancer, à cause de l'âge de la malade, de l'absence de douleurs et de ganglions, nous avons pensé à la tuberculose ou à la syphilis, surtout à cette dernière.

Il n'existe, en effet, aucune trace de tuberculose, tandis que l'on trouve certains signes, d'ailleurs bien imparfaits, de vérole : taches brunes suspectes aux jambes, céphalalgie nocturne, enfauts morts en bas âge.

De plus, nous avons estimé que les lésions, de quelque nature qu'elles fussent, avaient été aggravées par le traitemeut empirique. Notre diagnostic d'attente fut : esthiomène de la vulve, de nature syphilitique, aggravé par des applications de topiques indigènes.

Traitement. — Pour trancher la question, nous avons fait un traitement d'épreuve, en pratiquant dans la fesse une injection de 5 centigrammes de calomel, en même temps que nous donnions l'iodure de potassium à hautes doses. Simultanément, on instituait un traitement local : lavages et pansements vaginaux quotidiens.

Ce traitement réussit à merveille et, au bout de huit à dix jours, les lésions, qui avaieut déjà changé d'aspect, tendaient vers la cicatrisation.

C'est alors que nous résolûmes de parfaire la guérison qui s'annonçait, en rétablissant, autant que possible, l'anatomie de la vulve. Le 16 octobre, nous pratiquions l'opération suivante, à laquelle M. le médecin principal Gouzien voulut bien participer. Elle consista dans les temps ci-après :

Nous avons régularisé les surfaces en enlevant les proliférations

fongueuses au niveau de leur base et en poursuivant leur destruction à la curette et au thermo-cautère. Nous avons ensuite dédoublé, pour ainsi dire, les masses indurées qui représentaient les graudes lèvres, en disséquant au bistouri, dans le sens de la hauteur, la partie interne tangente aux fongosités.

Enfin, uous avons accolé toutes les parties cruentées, en réunissant par des points de suture celles qui paraissaient saiues. L'opération a été conduite sans incident, bien que, par suite d'hémorragie en nappe, la malade ait perdu uue notable quantité de sang.

Nous avons fait, en terminant, une nouvelle injection de calomel, de 5 centigrammes.

Suites opératoires. — Elles ont été des plus simples. La miction a été un peu douloureuse dans les jours qui ont suivi. La malade, comme toutes ses pareilles, ne prend aucun soin de sa bouche; aussi, vers le huitième jour, il se produit un peu de sensibilité du côté des gencives, accompagnée de salivation. Pendant quelques jours, la stomatite est assez intense, puis tout rentre dans l'ordre.

La réunion par première intention s'est faite presque partout et la vulve a actuellemeut un aspect quasi normal.

Notre opérée est aujourd'hui, 25 octobre, sur le point de quitter l'hôpital.

Observations VI. — Esthiomène de la vulve, de nature syphilitique (Dr Lhomme). — Pappat..., Indienne, 21 ans, coolie, entrée le 17 octobre 1902, à l'hôpital de Pondichéry pour esthiomène et vaginite.

Antécédents personnels. — Accidents syphilitiques nets, remontant à quatre ans environ. Blennorragie à la même époque. Santé générale bonne. Femme d'apparence assez robuste. Pas de grossesse.

Marche de l'affection. — Chancres et lésions cutanées, dont on voit encore les traces, en même temps qu'écoulement blennorragique. Traitée à l'hôpital, la malade a subi une opération, sur laquelle elle ne peut donner de renseignements exacts, mais dont on retrouve les vestiges.

État actuel. — Lésions d'esthiomène de la vulve, polymorphes, analogues, daus leur ensemble, à celles décrites dans l'observation précédente. Toutefois, dans le cas présent, les ulcérations sont moins prononcées. Ce qui domine, c'est l'induration et l'hypertrophie des tissus non détruits. A la partie supérieure de la vulve existent deux

petites languettes, séparées nettement l'une de l'autre par un sillon. La petite lèvre gauche est fortement exubérante; la grande lèvre est très hypertrophiée et indurée. Tout le pourtour du vagin est occupé par des fongosités, parfois pédiculées.

Diagnostic. — En présence de l'histoire clinique présentée par la malade et des traces relevées sur le corps, le diagnostic de syphilis s'imposait.

Traitement. — La malade fut d'abord soumise à un traitement médical, général et local : injection de calomel et IK à hautes doses; douches vaginales et pansements journaliers.

Lorsque les lésions furent en voie de cicatrisation avancée, on les régularisa, par l'opération suivante, et, comme dans le cas précédent, on refit l'anatomie de la région.

L'intervention fut pratiquée, le 3 novembre, par M. le Dr Gouzien, assisté de M. le Dr Lhomme. Les parties exubérantes indurées furent abrasées, les fongosités détruites au thermo-cautère. La grande lèvre gauche fut fendue dans toute sa hauteur, et un segment longitudinal, sous forme de tranche, fut enlevé. Toutes les parties cruentées furent rapprochées et suturées, les profondes au catgut, les superficielles au crin de Florence.

A la date du 5 novembre 1902 (jour de l'envoi du présent rapport), la région opérée a un excellent aspect, et tout laisse espérer une guérison par première intention. Pas de douleur. Apyrexie.

PROPHYLAXIE.

Les moyens de préservation dont nous disposons dans l'Inde, contre la propagation de la syphilis, sont des plus restreints : autant dire qu'ils font défaut. Divers facteurs interviennent, en effet, pour rendre illusoires les prescriptions d'hygiène qu'édicte, de temps à autre, l'autorité administrative, sur la proposition du service sanitaire de la colonie. L'Indien, grâce à la force d'inertie qu'il oppose à toutes les mesures susceptibles de porter atteinte à ses mœurs et à ses habitudes, est maître absolu chez lui. Il a la prépondérance du nombre dans toutes les assemblées locales, notamment au Conseil général, et tout ce qui est de nature à attenter, d'une manière quelconque, aux préjugés de caste, aux superstitions aussi variées que compliquées dont le code social hindou est encom-

bré, rencontre de sa part une opposition systématique contre laquelle s'use, à la longue, la volonté la plus robuste. Aussi serait-il inexact de croire que l'Européen asservisse l'indigène à ses lois ou le façonne à ses usages : c'est l'Indien qui, lentement, mais à coup sûr, par sa passivité même, absorbe et assimile l'élément métropolitain qui, de guerre lasse, finit par se laisser désarmer.

Ainsi peut-on s'expliquer la difficulté que nous éprouvons à introduire quelques pratiques d'hygiène élémentaire dans ce milieu inapte à en comprendre la portée. Nous avons fait ressortir, à maintes reprises, à propos du choléra qui, chaque année, frappe si cruellement nos possessions de l'Inde, l'impossibilité où nous nous trouvions de combattre efficacement le fléau, en raison de l'indifférence et de l'apathie générales. L'anarchie sanitaire est aussi absolue en ce qui concerne la prophylaxie des maladies vénériennes. Sans doute, il existe un arrêté local, daté du 16 septembre 1857, et relatif au régime disciplinaire des prostituées; d'autre part, un ordre de service, daté du 7 mars 1888, et émanant de l'autorité municipale, indique d'une manière formelle les devoirs du commissaire de police et de ses agents, en ce qui touche l'application des instructions contenues dans ledit arrêté. Ce document est même reproduit en tête du livret des filles publiques, mais ce n'est que pour la forme, car ses prescriptions ne sont nullement observées. C'est à peine si, de loin en loin, quelques-unes de ces femmes cartées se soumettent à l'examen médical; encore le font-elles de plein gré, désirant se débarrasser de leur mal, à moins que, dénoncées à la police par quelque client avarié, elles ne nous viennent escortées par un agent. Nous sommes parvenu néanmoins à obtenir, pour un certain nombre de ces filles publiques, l'obligation d'une visite médicale de quinzaine. C'est peu, et encore n'est-ce qu'une concession passagère, car la routine reprendra bien vite le dessus. D'ailleurs, que sont ces quelques malheureuses laissées en quelque sorte en pâture au minotaure administratif, auprès du nombre de celles qui se livrent à la prostitution clandestine!

Ce que nous disons de Pondichéry est encore plus vrai quand

il s'agit des autres dépendances. Voici, en effet, ce qu'écrit sur ce sujet M. le Dr Paramanadamariadassou :

«La prostitution, dans l'établissement de Karikal, n'est soumise à aucun contrôle. Pas de police sanitaire, pas de maison de tolérance, pas de carnet individuel. Aucune surveillance sur les filles publiques, qui communiquent leur vérole de proche en proche, jusqu'à ce que, minées elles-mêmes par leur propre mal, elles viennent échouer dans nos salles d'hôpital, porteuses des lésions les plus diverses, parfois de ces «larges «perforations recto-vaginales formant d'horribles cloaques», dont parle le Dr Huillet, dans son *Hygiène des blancs, des mixtes et des Indiens à Pondichéry.*»

D'autre part, M. le Dr Cordier, dans une lettre adressée à un de nos prédécesseurs, et datée du 25 décembre 1898, s'exprimait en ces termes au sujet de la prostitution à Chandernagor :

«Les filles publiques, dont le nombre ne saurait être évalué, même approximativement, constituent une véritable plaie sociale. Huit cents au moins sont inscrites sur les registres de la police, mais sans se trouver de ce fait astreintes à aucune obligation. Un nombre au moins égal d'autres femmes s'adonne, d'une façon plus ou moins ouverte, à la prostitution. Il en résulte que la syphilis est extrêmement répandue parmi la population native. Évidemment, l'examen médical de ces femmes ne saurait être confié à une seule personne, mais peut-être serait-il possible de désigner, dans chacun des onze *thanas* (arrondissements de police) dont se compose l'établissement, un médecin indigène chargé de ces fonctions : le service pourrait être assuré, à tour de rôle, par les différents médecins du quartier.

«Malheureusement, la question budgétaire n'est pas le seul obstacle à la réalisation d'un tel projet. En effet, sous un de mes prédécesseurs, une mesure analogue ayant été proposée par le commissaire de police, une pétition fut, paraît-il, adressée à l'administrateur par les titulaires de la ferme d'arrack (liqueur distillée du palmier) qui, se voyant menacés dans leurs intérêts, crurent pouvoir pronostiquer, si l'on appliquait

ce règlement sanitaire, un exode général des filles publiques vers le territoire anglais. »

Chez nos voisins, en effet, la prostitution peut s'exercer et s'épancher tout à l'aise, la loi britannique n'y mettant aucune entrave. D'ailleurs les Anglais, fermes partisans de l'abolitionnisme, se garderaient bien d'essayer d'introduire dans l'Inde des pratiques dont ils n'ont point reconnu pour eux-mêmes la nécessité. Ils savent, au surplus, l'accueil qui serait réservé à des tentatives de ce genre. L'Indien est, en effet, complètement indifférent au « péril vénérien », dont il n'apprécie pas la gravité; en outre, il n'attache point aux affections qui s'y rapportent ce caractère d'abjection et d'indignité qu'y découvrent les « races supérieures ». Aussi tolérerait-il difficilement que, sous prétexte de lui imposer les bienfaits d'une hygiène tracassière et dont les mérites échappent à son entendement, on portât une main sacrilège à l'arche sainte de ses traditions, surtout si ces mesures avaient pour effet de toucher aux préjugés de caste, véritable clef de voûte de la vie sociale chez les Hindous.

Et c'est ainsi que la syphilis, longtemps encore, fleurira au pays des bayadères.

LA TUBERCULOSE À LA MARTINIQUE,

par M. le Dr LIDIN,

MÉDECIN PRINCIPAL DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Les renseignements que j'ai pu recueillir sur la tuberculose observée à la Martinique, sur sa fréquence, sa marche, etc., sont des plus incomplets. D'autre part, les statistiques des communes ne donnent aucun détail, et les bulletins de l'état civil ne fournissent pas le plus souvent la cause du décès. Beaucoup de personnes meurent sans avoir été visitées par un médecin, le diagnostic n'est donc pas fourni la plupart du temps et d'ailleurs s'il l'était, il serait le plus souvent

inexact, afin de ménager la susceptibilité et les préjugés des familles.

Les quelques chiffres que je fournirai plus loin ont été recueillis dans les feuilles de clinique et les carnets des hôpitaux militaires.

Ces chiffres sont certainement au-dessous de la vérité; bien des malades classés sous la rubrique bronchites, étaient bien souvent des tuberculeux. D'autres rapatriés, avec le diagnostic anémie, étaient atteints de tuberculose, à en juger du moins par le traitement prescrit; j'ai tenu compte de ces cas lorsque le diagnostic m'a paru très probable, mais beaucoup m'ont échappé à cause de l'insuffisance des notes.

Dans ces conditions, j'ai dû recourir aux données fournies par les médecins qui ont exercé dans le pays à diverses époques et qui ont écrit sur ce sujet.

Pour Dutrouleau, la phtisie est, sans contredit, la maladie qui cause une grande partie des décès, chez les indigènes tout au moins.

L'opinion de Saint-Vel est la même. «Aux Antilles, dit cet auteur, la phtisie pulmonaire est après la diarrhée, la maladie chronique que l'on observe le plus communément. Les caractères ne changent pas avec la coloration foncée des races.

Si la diarrhée et les sueurs sont moins fréquentes, l'hémoptysie a par contre une gravité plus grande.»

L'influence des climats chauds paraît n'agir que sur la tuberculisation des poumons et s'opposer aux autres manifestations tuberculeuses. Cette opinion est peut-être contestable parce que à l'époque où écrivait Saint-Vel, bien des lésions que l'on considère aujourd'hui comme tuberculeuses, étaient rattachées à d'autres causes.

D'après Rufz de Lavison, les affections tuberculeuses de l'enfance telles que : méningites, péritonites, tuberculoses osseuses ou articulaires, sont très rares à la Martinique. Il ajoute que les lésions pulmonaires sont aussi graves que fréquentes et représenteraient 11 p. 100 du chiffre total des malades. L'influence héréditaire est des plus marquées. Le tableau ci-

après donnerait, d'après cet auteur, le degré de fréquence de la maladie suivant les âges. De :

10 à 16 ans	2
15 à 20	14
20 à 30	39
30 à 40	25
40 à 60	4
Après 60 ans	9

D'après Saint-Vel, les Européens et les Africains seraient moins atteints que les créoles et ce seraient les métis qui seraient les plus frappés. Aujourd'hui, il n'y a plus à faire intervenir les influences de races; il y a eu de tels mélanges que la population, si on en retranche le contingent européen, ne se compose guère que de métis. Le métissage a tout nivelé; il n'y a donc plus qu'à considérer, comme dans toute autre population unifiée, les conditions générales d'existence, les habitudes, le genre de vie des différentes catégories sociales.

En ce qui concerne les troupes autrefois composées exclusivement d'éléments européens, Saint-Vel pense que si les garnisons n'ont donné à la phtisie qu'un faible contingent, cela tient en grande partie à la durée limitée de leur séjour. Si dans les premiers temps, le séjour aux Antilles paraît exercer chez l'Européen une influence heureuse sur la marche de la tuberculose, cette influence cesse rapidement une fois la maladie déclarée et la marche devient progressive et fatale.

En 1869, Rufz de Lavison revenant sur l'opinion qu'il avait émise en 1843, confirme que la phtisie pulmonaire est, après la dysenterie chronique, l'affection chronique la plus fréquente à la Martinique et la forme la plus commune de la tuberculose; il termine en disant que, d'ailleurs, la maladie lui a semblé suivre les mêmes lois de développement qu'à Paris.

Bérenger-Féraud dit avoir été frappé aussi de l'extrême fréquence de la tuberculose et signale également l'insuffisance des statistiques hebdomadaires. En effet, dit-il, un grand nombre de cas de phtisie au début sont portés à l'actif d'une autre maladie antérieure ou plus susceptible d'ouvrir des droits à une pension de retraite ou de réforme. Il en est de même pour les

congés de convalescence, de sorte que pour des besoins extra-médicaux, il arrive peut-être qu'on ne porte qu'une fois sur cinq, sur les statistiques, la véritable maladie qui a nécessité le renvoi anticipé en France.

D'après Bérenger-Féraud, le climat n'entrerait pas pour grand'chose dans le développement de la maladie et si les individus qui séjournent aux Antilles, y trouvaient des conditions d'hygiène individuelles et collectives suffisantes, ils n'y seraient pas plus exposés qu'ailleurs à la tuberculose.

Mais on trouve les conditions de genèse de la tuberculose réunies à leur summum à la Martinique, aussi pour peu qu'il y ait une prédisposition héréditaire ou une cause occasionnant une résistance moindre de l'organisme, la maladie apparaît. Les causes de débilitation sont nombreuses, nous ne citerons que les principales : mauvaise hygiène, alcoolisme, excès génésiques. Les femmes sont faciles et les soldats n'ayant pas les moyens de réagir contre les influences débilitantes du pays, s'alcoolisent pour se distraire et vaincre la nostalgie.

Les mêmes causes agissent sur les créoles; les premières familles européennes qui se sont établies dans le pays ont eu des enfants moins résistants que s'ils fussent restés en France, et la résistance a diminué de génération en génération. La race s'affaiblit de plus en plus, il suffit pour s'en convaincre de regarder les créoles étiolées qui, vieilles avant l'âge, promènent leur chlorose sur la savane.

D'autre part, les apparences de l'aisance cachent souvent une profonde misère, bien des familles en sont réduites à ne pas manger à leur appétit ou à se contenter d'aliments pauvres.

Si l'on ajoute à cela les tortures morales engendrées par une situation matérielle difficile, on comprendra facilement que l'aboutissant final pour eux et leur descendance soit la tuberculose.

Le docteur Bouvier, praticien distingué, fixé depuis de bien longues années à Fort-de-France où il exerce encore, dit, que comme partout, la tuberculose est fréquente, très fréquente même à la Martinique et que c'est encore un des plus meurtriers de ses fléaux. Il la croit toutefois moins répandue qu'en

France, malgré la grande humidité qui règne dans l'île et il attribue cet heureux résultat à la vie au grand air qui est la règle dans ce pays chaud et ensoleillé.

Si la phtisie est encore commune, dit-il, cela tient à la densité de la population. La forme la plus fréquente observée par lui est la tuberculose pulmonaire à marche lente et torpide; il n'a eu que rarement à traiter des formes galopantes, chez les créoles du moins. Les tuberculoses intestinale et mésentérique, le lupus, les tumeurs blanches, les caries osseuses, etc., sont exceptionnels.

Quant à la susceptibilité plus ou moins grande des diverses races, vis-à-vis du bacille de Koch, elle est impossible à établir.

Il est certain que le noir a toujours été considéré comme plus prédisposé à la tuberculose, mais cette prédisposition n'éclate que lorsqu'il se déplace et qu'il quitte les pays chauds pour se rendre en Europe. Toutefois, notre confrère considère toutes les races comme également susceptibles, la plus grande susceptibilité des unes ou des autres tenant à leur situation sociale différente. Si l'on s'en rapporte à ce que nous apprend Bertillon qui dit que la phtisie est quatre fois plus fréquente dans la classe pauvre que dans la classe riche, il est facile de juger du tribut que les noirs doivent payer à la maladie, attendu qu'ils sont près de dix fois plus nombreux que les blancs.

Une des causes qui contribuent à augmenter le nombre des tuberculeux à la Martinique, c'est l'alcoolisme qui est un des plus grands fléaux du pays. La quantité de tafia qui se consomme dans l'île est effrayante, il est dénommé le *vin du peuple*. Il est d'ailleurs fort peu imposé, le litre d'alcool pur représentant deux litres de tafia coûte o fr. 90 et c'est ce tafia qui alimente en grande partie le budget malgré la contrebande dont il est l'objet.

Les opinions que j'ai relatées sont celles d'hommes de grande valeur qui ont bien observé; aussi pour conclure, je dirai que tout Européen arrivant dans la colonie ne s'y tuberculisera pas plus qu'ailleurs, s'il observe une hygiène sévère et s'il n'ajoute

pas aux fatigues résultant du climat les excès de tous genres, ce qui est souvent la règle pour les nouveaux débarqués.

L'Européen qui n'en est encore qu'aux premiers signes du début de la tuberculose pourra peut-être demeurer plus longtemps qu'en France dans cet état d'équilibre instable et même guérir s'il s'astreint aux règles d'uue bonne hygiène, mais s'il existe déjà des lésions bien nettes, la maladie évoluera plus rapidement que dans la métropole.

Quaut au tuberculeux qui néglige les règles d'une hygiène bien entendue, il est perdu à bref délai.

Il reste à savoir à quelle époque remonte l'apparition de la maladie dans le pays; c'est un problème des plus difficiles à résoudre; il paraît cependant à peu près admis que les premiers occupants, les Caraïbes, ne la connaissaient pas. Cette race de faible résistance a vite disparu au contact du blanc et il est à présumer que la tuberculose apportée par les premiers Européens n'a pas été étrangère à son extinction.

Les noirs importés d'Afrique en esclavage qui sont si sensibles à la tuberculose, n'ont pas perdu cette susceptibilité en touchant le sol des Antilles, on est autorisé par suite à conclure que l'existence de la maladie remonte à une date éloignée, mais impossible à fixer.

CAS DE TUBERCULOSE ENREGISTRÉS DANS LES HÔPITAUX DE LA MARTINIQUE DE 1891 À 1901 INCLUS.

A l'ambulance de Saint-Pierre, on a enregistré de 1891 à 1900, 31 entrées pour tuberculose, dont 16 Européens et 15 iudigènes.

A l'hôpital de Fort-de-France, le nombre des entrées pour cette affection s'élève pour une période de onze aunées, de 1891 à 1901 inclus, au chiffre total de 320 dont 235 Européens et 85 indigènes.

DÉCÈS PAR TUBERCULOSE DANS LES DEUX HÔPITAUX DE 1891 À 1901.

Européens	26
Indigènes	16
Total	42

RÉSUMÉ POUR UNE PÉRIODE DE ONZE ANNÉES.

	EUROPÉENS.	INDIGÈNES.	TOTAL.
Entrées	235	85	320
Décès	26	16	42
Rapatriements	153	//	153

Pour la période de 1866 à 1875 inclus, Bérenger-Féraud a donné la statistique ci-après :

Entrées dans les hôpitaux	214
Décès	68

Les rapatriements ne sont pas indiqués et il est probable que si les décès ont été proportionnellement plus nombreux, de 1866 à 1875 que de 1891 à 1901, cela tient à ce qu'on s'est montré plus large dans ces derniers temps pour le rapatriement des tuberculeux.

DU SUICIDE PAR AUTO-SECTION LINGUALE
EN INDO-CHINE,

par M. le Dr TALBOT,
MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Tandis que les auteurs qui ont publié des notes sur la Chine ont à peu près tous signalé, dans leurs chapitres réservés à la mortalité du jaune, combien le suicide y est fréquent, il est singulier que les monographies de l'Indo-Chine, même celles publiées sur place, soient, pour ainsi dire, muettes à cet égard.

Cependant le concept mental du jaune est identique dans tous les pays de civilisation chinoise, en particulier en Annam et au Tonkin; l'Annamite, ainsi que le Chinois, se suicide dans tous les cas où il croit nécessaire de *sauver la face*. Le plaideur qui ne peut, quoiqu'il ait épuisé les degrés de juridiction à la commune, au canton, à la province, trouver de juge favorable, a naturellement recours au suicide; c'est aussi le dernier refuge

de l'accusé qui ne peut faire éclater au grand jour son innocence.

Dès Gia-Long, la sollicitude du Législateur annamite s'exerce en faveur des malheureux acculés au suicide, tellement ce procédé pratique de liquider les situations terrestres onéreuses ou compliquées fait partie de la mentalité de ses concitoyens, et tel article du Premier Code annamite édicte des pénalités contre le créancier qui, par la brutalité de ses moyens ou ses obsédants rappels, accule au suicide son débiteur; ainsi, dès l'organisation de l'empire d'Annam, dut-on apporter des moyens de correction à l'étendue de cette plaie sociale.

Au début de l'occupation française, à l'époque (1889-1892) où, la piraterie prenant une menaçante extension, le brigandage à main armée fut rigoureusement enrayé et les procès de pirates résumés en des instructions sommaires compliquées de questions, nombreux furent les indigènes qui cherchèrent à échapper, par des tentatives de suicide, à l'excès de leurs souffrances : à Moncay, en 1890, à Bac-Ninh, en 1891, en particulier, des rebelles pris les armes à la main, sectionnèrent leurs langues entre leurs arcades dentaires au cours des questions, dans le but, croyait-on, de se mettre dans l'impossibilité de répondre aux interrogatoires et de dénoncer leurs complices. En réalité, cette auto-section linguale est, pour l'indigène, un mode de suicide auquel il a recours volontiers, sans réussir, d'ailleurs le plus souvent, ainsi que nous le verrons, à y trouver la mort.

La notion de ces faits, d'observation relativement fréquente, offre un intérêt pratique qui n'échappera pas à la lecture de quelques-unes de nos observations; nous ne donnerons d'ailleurs ici que les plus intéressantes, destinées à attirer sur les suicidés annamites l'attention des fonctionnaires, en particulier des médecins qui exercent dans notre protectorat.

Aucun appareil n'est, le plus souvent, nécessaire à l'Annamite pour consommer son suicide; il a en horreur les procédés sanglants de mode chez les Occidentaux, qui exigent l'emploi d'armes tranchantes ou à feu.

L'homme du peuple se suicide surtout en se noyant, ce que

lui facilite l'abondance des rivières et des étangs; l'immersion, dans la proportion de 80 p. 100, est le mode de suicide courant à la campagne et pour la population laborieuse des villes.

La strangulation, dans la proportion de 10 p. 100, est plutôt l'apanage des classes élevées de la société, plus exactement des fonctionnaires à tous les degrés de la hiérarchie ; c'est par ce procédé que se donnaient la mort des mandarins condamnés sans appel par décision impériale, en Annam comme en Chine.

Dans la proportion de 5 à 6 p. 100 vient en troisième ligne l'auto-section linguale à laquelle l'indigène a recours dans les cas où les circonstances de temps et de lieux s'opposent aux suicides par les autres procédés, par exemple s'il est étroitement surveillé ou incarcéré.

Les toxiques sont-ils utilisés? Nous n'avons trouvé aucun document sur la nature ou les propriétés de ceux-ci : les sels de mercure, d'usage courant en pharmacopée chinoise; le cinabre, en particulier, abondant dans le Haut-Tonkin, ne paraissent pas être employés; les enquêtes que nous avons menées près des autorités indigènes sont restées sans résultats et nous n'avons, personnellement, jamais observé de suicides par empoisonnement.

Lorsque l'Annamite se sert d'instruments tranchants, il est à peu près absolument exact de dire qu'il n'en use qu'au cours de crises délirantes aiguës d'intoxication, — alcool, opium, — pour consommer sur lui des mutilations qui peuvent d'ailleurs entraîner la mort, hors sa volonté; mais il ne se détruit sciemment que par immersion. pendaison, auto-section linguale, peut-être empoisonnement.

L'auto-section linguale s'exerce par striction des maxillaires sur la langue à l'aide des masséters et des temporaux; mais cette action musculaire seule est le plus souvent insuffisante pour sectionner complètement l'organe; même violente et brusque, elle peut ne déterminer qu'une contusion au deuxième ou troisième degré; aussi l'Annamite renforce-t-il, en général, cette action, de l'énergie de son poing ou de son genou. S'il a la disposition de ses mains, il lance de bas en haut, d'un choc rude, sa main fermée contre la symphyse. Ceux qui ont les

mains entravées contractent violemment leur triceps pour lancer leur genou contre le maxillaire inférieur abaissé; la langue ainsi prise entre les arcades dentaires est toujours sectionnée.

Au cas de contusion, si la striction a été insuffisante, l'œdème de la langue devient rapidement considérable et aurait pu, dans certains cas, déterminer l'asphyxie. Dao-Van-Xuat, paysan de 42 ans, emprisonné à Nga-Bata, province de Hanoï, en 1899, à la suite d'un vol dont il se disait innocent, se suicida par auto-section linguale; il n'y eut point hémorragie et la mort fut attribuée à l'asphyxie déterminée par l'œdème de l'organe qui emplissait la cavité buccale.

Si la section est complète, l'hémorragie est abondante et détermine une syncope qui pourrait déterminer la mort si la victime est privée de soins : à Haïphong, en 1897, la nommée Co-Lou, âgée de 28 ans, mariée à un recéleur de bijoux, s'accusant du recel par dévouement conjugal, fut incarcérée; on la trouva morte le lendemain dans la prison; elle s'était suicidée par auto-section linguale et le décès ne put être attribué qu'à l'hémorragie abondante qui en était résultée.

Nous devons dire, dès à présent, que nous n'avons jamais observé de faits semblables, peut-être parce que dans les cas que nous avons vus, les victimes reçurent des soins presque immédiats; à notre connaissance, en tout cas, la mort n'a point suivi l'auto-section de la langue et nous croyons qu'il y a le plus souvent survie après ces tentatives de suicide. En effet, il importe de ne pas s'en laisser imposer par l'aspect tuméfié de la langue, sa contraction réflexe par détente musculaire, qui donne au moignon une forme volumineuse et le rétracte en arrière du frein, dans les heures qui suivent la section; en réalité, on constate, lorsque la diminution de l'œdème et le début de mobilité de l'organe permettent, dans un examen plus précis, de repérer exactement le siège de la ligne de section, qu'il ne manque, en général, à la langue, que son cinquième ou son sixième antérieur; la langue fuit en effet de bas en haut, et d'avant en arrière, au moment où, dans la striction, l'arcade dentaire inférieure passe en arrière de la supérieure, soulevant l'organe dans son mouvement

d'élévation; la terminaison par la mort doit être ainsi une occurrence rare, le lambeau antérieur étant toujours petit.

La section musculaire est oblique d'arrière en avant et de haut en bas, à cause du mécanisme de striction des maxillaires que nous avons noté; la muqueuse est, le plus souvent, découpée en festons; et la ligne irrégulière de l'arcade dentaire supérieure est très nettement marquée sur la muqueuse dorsale, aspect d'intérêt considérable pour établir, dans les examens médico-légaux, le constat de suicide par auto-section.

La section est, le plus souvent, complète; dans le cas contraire, le pont musculaire qui relie les deux lambeaux est petit, moins d'un centimètre dans les cas que nous avons vus; et, si la suture n'est point faite, le suicidé conserve au bout de la langue, après guérison, un petit lambeau flottant.

Nous avons observé à Haïphong une femme de 30 ans, Nam-Tien, qui, en 1897, procéda sur elle à une auto-section linguale, au cours d'une affection douloureuse chronique : le lambeau antérieur est adhérent à la langue par un pont musculaire d'environ 6 millimètres de largeur et flotte entre les arcades dentaires, dès que l'organe est mobilisé, en particulier dans l'exercice du langage.

Dans l'observation suivante, le lambeau extérieur resta également adhérent. En 1902, à Ha-Giang, le nommé Nghiem-Xuan-Hiep, fumeur d'opium, incarcéré à la suite d'un délit quelconque, n'ayant pu obtenir une provision d'opium de son gardien et de ses codétenus, préféra aux tortures de l'état de besoin, la mort qu'il tente de se donner par auto-section de la langue. Il nous fut amené, un après-midi, en syncope hémorragique qui céda rapidement aux flagellations et injections de caféïne. La bouche était bourrée de caillots, et les arcades dentaires fortement contractées encore sur la langue; après lavages très chauds, celle-ci fut amenée à l'extérieur, non sans difficultés par suite de la simplicité de nos moyens; quoique l'œdème fût très marqué, il était facile de reconnaître que la ligne de section occupait à peu près le cinquième antérieur de la langue; le petit lambeau adhérait à droite par un pont de quelques millimètres. Suture musculo-muqueuse des deux faces

au catgut en surjet; potion opiacée et régime liquide; l'indication d'urgence remplie, nous attendîmes confiant dans le résultat; mais le deuxième jour, notre prisonnier fit sauter les sutures, et devant un refus absolu à nouvelle intervention, nous dûmes laisser les deux lambeaux se cicatriser individuellement. Le douzième jour, cette cicatrisation était complète; comme dans le cas cité plus haut, le lambeau antérieur était agité derrière les arcades dentaires à tout mouvement de la langue; la gêne occasionnée étant relativement insupportable, le patient demanda la suppression de son lambeau, dont il fut débarrassé aux ciseaux : en définitive, la section complétée l'a privé de la pointe de sa langue.

Dans ces deux cas, comme d'ailleurs dans tous ceux que nous avons examinés, aucun trouble n'a persisté après la guérison, dans le fonctionnement de la langue; la déglutition n'a rien présenté d'anormal et le retour à l'alimentation solide a été possible dès la cicatrisation; pour ce qui est de la déglutition des liquides, elle est possible, quoique douloureuse, presque aussitôt après la section.

Aucun des actes physiologiques qui commandent la mobilisation de la langue n'est troublé; les modifications du langage, en particulier, qu'il est important de fixer, sont, le plus souvent, à peine sensibles. Jamais, évidemment, la mutité n'en résulte. Nous avons souvenir de la déconvenue d'un de nos camarades, requis pour examen et rédaction de rapport médico-légal dans un cas d'auto-section, auquel le juge demandait : 1° si le blessé parlerait dans la suite; 2° et, dans l'affirmative, dans quel délai, points d'importance capitale pour l'instruction qui leur était subordonnée.

Le rapport établit que la mutité absolue et persistante existerait après guérison. Cependant, après quelques jours, l'Annamite commença à répondre sans difficultés aux questions qui lui étaient posées; on dut annuler le rapport et le rédiger dans un sens diamétralement opposé aux premières conclusions.

Dans tous nos cas, l'usage de la parole fut conservé intégral, sans mutité ni bégaiement; seul, un léger zézaiement

accompagne parfois l'élocution. Les sujets de nos deux précédentes observations eurent du zézaiement persistant après leur guérison; dans la suivante, prise parmi un certain nombre du même type, le langage ne subit aucune modification.

Le 14 juillet 1902, un indigène blessé fut amené dans une brouette à la gendarmerie de Nin-binh. Le milicien d'escorte interrogé déclara que l'individu avait été arrêté au moment où il commettait un vol de buffles dans un village des environs de Yen-Lay; peu après son arrestation, comme il marchait sous escorte, les mains fixées derrière le dos, il se coupa la langue avec ses dents pour échapper au jugement et à ses suites. Dinh-Van-Ciu, actuellement âgé de 40 ans fut condamné à dix ans de travaux forcés. Cet indigène, que nous avons examiné, présente une cicatrice qui siège environ au cinquième antérieur de la langue, cicatrice festonnée de quelques millimètres de hauteur et de la largeur de l'organe; l'élocution est chez lui absolument normale, sans même le moindre zézaiement.

Donc, la mutité ne persiste jamais au delà des quelques jours nécessaires à la cicatrisation, pendant lesquels la douleur met obstacle aux mouvements de la langue; dès la cicatrisation, le suicidé parle et s'exprime le plus souvent aussi normalement qu'avant la section de sa langue; dans le cas où l'élocution est modifiée, on n'observe qu'un léger zézaiement, sans autre trouble du langage. Il n'y a donc point à compter avec les simulateurs qui, après tentative avortée d'auto-section, cherchent à se dérober aux instructions, en se cantonnant dans une mutité factice; nous en avons observé un cas, en 1902, dans la province de Bac-Ninh, et nous ne saurions trop redire, à cette occasion, jusqu'à quel degré l'Annamite élève l'art de la simulation; au début de la troisième semaine, en tout cas, si la section est complètement cicatrisée, les auto-sectionnés de la langue peuvent parler.

Notre dernière observation, qui en est un exemple intéressant, résume l'intérêt qui s'attache, en médecine légale indo-chinoise, à la notion de ces suicides par auto-section linguale qu'on aura plus fréquemment occasion d'observer

dans les centres, par suite de la création de voies ferrées nombreuses et de la facilité des communications :

En avril 1903, à H..., un nommé Vu-Dinh-Vinh, gérant indigène d'une gare du chemin de fer Hanoï-Haïphong, est apporté à l'hôpital sur un brancard; il est inerte, les yeux clos, la face et les cheveux complètement couverts de sang. Il est accompagné d'un Européen qui fournit les renseignements suivants : le gérant indigène, dont il est le supérieur direct, a été victime d'une tentative d'assassinat qui a eu le vol pour mobile; en effet, 100 piastres ont disparu de sa caisse; l'auteur présumé du crime serait le chef de canton.

La face est aussitôt lavée, sans qu'on y relève aucune plaie, source de l'abondante hémorragie; de même le cuir chevelu rasé ne porte aucune trace de plaie contuse ou par instrument, ou par arme à feu. On ranime l'indigène dont la syncope prend fin; dès qu'on l'interroge, il ouvre la bouche et laisse voir une langue considérablement augmentée de volume, coupée nettement dans toute sa largeur; le moignon est saignant, énorme; la surface de section est rétractée au niveau du frein. L'hémorragie et la syncope ont été produites par une section de la langue.

Deux camarades, cliniciens éveillés, procèdent aussitôt à l'examen de la plaie; la section, à leur avis, n'a pu être produite que par un instrument tranchant, et la tentative criminelle qu'on leur a fait entrevoir prend définitivement corps dans leur esprit. Cependant, pour être tranchée, la langue a dû, de toute nécessité, être préalablement attirée hors la cavité buccale. L'examen est continué par la recherche de tout indice de la région du cou; le palper et la mobilisation du larynx y révèlent une crépitation absolument nette, signe rationnel de fracture dont l'étiologie est rapportée à une strangulation, celle-ci constituant, avec la brutalité de ses moyens, le mécanisme le plus efficace pour contraindre la victime à donner prise à sa langue. Et les conclusions s'imposent dans leur évidente manifestation : tentative criminelle ayant consisté en début de strangulation au cours de laquelle la langue de la victime a été attirée et sectionnée par un instrument tranchant, probablement un coupe-coupe, arme très répandue

dans les campagnes annamites. Le chef de canton est incarcéré en prévention d'assassinat, malgré d'énergiques dénégations.

Notre examen fut dirigé, dès le lendemain, sur une autre voie, à cause de la similitude de ce cas avec les auto-sections que nous avions plusieurs fois observées. Les parois des joues maintenues par des écarteurs, l'œdème de contusion déjà diminué, permirent de faire constater une ligne de section irrégulière, nettement festonnée de la muqueuse dorsale, qu'avait tracée l'arcade dentaire supérieure; le petit lambeau antérieur, comme dans tous les cas précédents, avait été détaché à peu près au cinquième antérieur de l'organe dont le plan de section était nettement oblique de haut en bas et d'arrière en avant. L'absence d'ecchymose, de dyspnée, de douleur locale, permirent d'autre part d'éliminer la fracture de larynx; la crépitation obtenue était celle des arythénoïdes sur les corps vertébraux; le cou et le larynx, en particulier, étaient absolument normaux. Nous nous trouvions encore une fois en préseuce d'une tentative de suicide par auto-section linguale.

Lorsque l'état du suicidé permit, après quelque huit jours, de procéder à son interrogatoire, on établit rapidement, par ses réticences et ses contradictions, qu'il avait perdu au jeu les 100 piastres que lui-même avait indûment prélevées sur sa caisse; incapable d'en faire remise en temps opportun, il avait tenté du suicide par auto-section pour sauver la face, sans succès d'ailleurs, et en fin de compte laissé accuser le chef de canton du crime d'assassinat; il fit dans la suite des aveux complets.

C'est donc au point de vue médico-légal que la conclusion de ces notes succinctes importe le plus, encore qu'il y ait quelque intérêt physiologique et thérapeutique à ne pas ignorer le suicide par auto-section linguale.

L'Annamite, comme les Jaunes, est pourvu d'un concept mental qui le détermine facilement au suicide destiné à sauver la face. Il le consomme avec le minimum d'appareils; l'immersion et la pendaison en sont les procédés courants; mais si les circonstances de temps ou de lieux s'opposent au suicide ainsi consommé, l'auto-section linguale se présente naturellement à son esprit.

Ce mode de suicide, bien spécial à l'Asiatique — au moins ne l'a-t-on signalé chez aucune autre race — est un procédé, qui, d'après notre expérience, détermine rarement la mort, sauf au cas de syncope prolongée, en l'absence de soins.

L'usage ultérieur de la langue n'est pas même compromis, le cinquième antérieur en étant, en général, seul détaché; la mastication et la déglutition ne sont point troublées; l'exercice du langage persiste également : normal, accompagné parfois d'un léger zézaiement. Et tandis que l'assistance immédiate à la victime en impose souvent par l'hémorragie, l'œdème de la langue, la rétraction du moignon, pour un accident redoutable, l'examen, dans les heures qui suivent la disparition de l'œdème, de contusions et la rétraction du moignon, en fixant les proportions du lambeau antérieur qui n'a jamais excédé, dans nos observations, le cinquième de l'organe, affirme la bénignité immédiate et consécutive du pronostic des autosections linguales : ainsi est-il possible d'apporter des conclusions fermes aux examens et rapports de médecine légale, et de répondre avec une assurance expérimentalement assise aux réquisitoires de la justice, dans de tels cas.

L'intervention rationnelle est la suture des lambeaux avec surjet musculo-muqueux continu, si l'antérieur reste adhérent. Cependant, dans la plupart de ces cas, soit qu'ils se produisent à proximité de formations sanitaires à matériel réduit, soit qu'ils se compliquent de l'indiscipline des suicidés, l'intervention n'est pas facile et le résultat souvent compromis; dans les deux cas où nous sommes intervenu par sutures, les lambeaux étaient à nouveau séparés quand nous avons revu les malades; l'hémorragie ne se renouvelle d'ailleurs point. Cependant, le lambeau antérieur n'étant le plus souvent adhérent que par un pont de quelques millimètres et apportant une gêne à la déglutition et à l'élocution par son flottement contre les arcades dentaires, il y aurait intérêt, dans ces cas, à le faire sauter aux ciseaux.

On se bornera, dans les cas où la section est complète, aux lavages chauds antiseptiques et au régime liquide qui assurent la guérison parfaite en quelques jours.

CONTRIBUTION À L'ÉTUDE
DE
L'ENTÉRO-COLITE MUCO-MEMBRANEUSE
AUX COLONIES,

par **M. le Dr GAIDE**,
MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Cette affection, beaucoup plus fréquente aux colonies qu'on ne saurait le croire, mérite d'attirer tout particulièrement l'attention du praticien à cause des multiples erreurs de diagnostic, auxquelles elle peut donner lieu, et surtout à cause du retentissement très grave qu'elle peut avoir sur l'organisme tout entier, et plus spécialement sur le foie. A ce dernier point de vue, nous croyons devoir rappeler le fait suivant, dont nous avons été témoin à l'hôpital de Hanoï pendant l'année 1900. Il s'agissait d'un malade européen (officier) entré le 21 mai pour fièvre palustre avec embarras gastrique bilieux, et présentant les symptômes suivants : température élevée depuis deux jours, 40 degrés, fatigue générale et surtout sensation de pesanteur dans la région lombaire, céphalée très violente avec accès migraineux, langue saburrale, vomissements fréquents, surtout après les repas, douleur profonde et continue dans les fosses iliaques, avec ballonnement du ventre et production d'une grande quantité de gaz; il existait un peu d'hypertrophie hépatique et splénique, celle-ci à peine perceptible. Le symptôme le plus important était une constipation opiniâtre depuis une quinzaine de jours, à la suite d'un long et pénible voyage dans la haute région. Pendant une quinzaine de jours, malgré un traitement intensif dirigé contre le paludisme et l'embarras gastrique, la fièvre restait toujours élevée et coutinue, oscillant entre 38°,5 et 39°5, et les troubles gastro-intestinaux ne s'amendaient point : le régime lacté était mal supporté, l'intolérance stomacale était presque absolue; l'intestin, se vidant toujours mal, était le siège de fermentations abondantes.

Du côté du foie, même aggravation : l'hypertrophie avait progressé; on constatait de la dilatation des espaces intercostaux et un certain degré de voussure, avec un peu d'œdème de la paroi; la région était douloureuse à la palpation et à la percussion sur toute l'étendue de la matité hépatique. On notait également de l'ictère de tous les téguments et une scapulalgie assez vive. Les troubles gastro-intestinaux n'étaient point influencés par les médications : eau de Vichy, lavages de l'estomac, limonade chlorhydrique, antiseptiques divers et lavements calmants; l'intolérance gastrique persistait et la constipation fut remplacée par des flux diarrhéiques contenant des glaires et des mucosités membraneuses. On porta alors le diagnostic d'hépatite aiguë, et le traitement fut plus particulièrement dirigé contre cette affection. Sur la demande du malade dont l'état général devenait grave et dont le moral était très atteint à la pensée d'une hépatite suppurée probable, plusieurs ponctions intra-hépatiques sont pratiquées dans la même séance avec l'appareil de Dieulafoy. On ne trouve pas de pus, mais on retire une certaine quantité de sang. Ce résultat négatif impressionne beaucoup le patient qui, à partir de ce jour, est moins abattu, moins attristé.

D'autre part, sous l'influence des cholagogues et de lavements boriqués tièdes, les fermentations gastro-intestinales sont moins nombreuses. Quelques séances de massage intestinal et d'hydrothérapie produisent un mieux très appréciable. La fièvre disparaît alors totalement, et les fonctions digestives reparaissent.

Dix jours après, à la date du 28 juin, le malade entrait en convalescence et était évacué sur l'hôpital de Quang-yen, d'où il sortait au bout de quinze jours, presque guéri, après avoir présenté des troubles dyspeptiques assez tenaces et des phénomènes neurasthéniques bien nets, entre autres une grande émotivité, de la céphalée, de la courbature lombaire et surtout un tremblement des mains des plus intenses, tremblement purement intentionnel.

Ce fait nous a paru intéressant à rapporter, parce que nous sommes convaincu que cette poussée aiguë du côté du foie,

simulant une hépatite suppurée en voie de formation, ainsi que tous les autres phénomènes morbides, n'étaient point d'origine palustre, mais relevait surtout d'une constipation tenace, avec entéro-colite muco-membraneuse et auto-infection consécutives.

Des cas semblables nous ont été signalés, et nous nous rappelons fort bien avoir donné nos soins, pendant l'année 1896, au poste de Goundam (Soudan), à un soldat d'artillerie qui avait tous les deux ou trois mois une crise analogue, crise entéralgique paroxystique de l'entérite muco-membraneuse, compliquée de poussées congestives du côté du foie. Nous avons eu d'autre part l'occasion, au cours de 1902, d'observer à l'ambulance 15 malades atteints de cette affection, mais à des degrés moindres. Dans les cinq premiers cas, la maladie était bien confirmée, caractérisée qu'elle était par les trois principaux signes habituels, c'est-à-dire : 1° une sécrétion glaireuse plus ou moins concentrée en fausses membranes, entourant des matières fécales dures, ovoïdes, de coloration foncée, sous forme de glaires et de bouchons gélatineux, ou de gelée colloïde et de rubans vermiformes blanchâtres; 2° le fonctionnement irrégulier de l'intestin se traduisant par l'impossibilité de régulariser les garde-robes, et par une constipation habituelle accompagnée quelquefois de flux diarrhéique; 3° de douleurs abdominales constantes. Celles-ci sont assez variables : le premier malade, le brigadier R..., éprouvait une sensation vague mais continue de pesanteur et de tension dans la fosse iliaque droite où la palpation assez douloureuse trouvait à travers une paroi abdominale tendue un cæcum qui paraissait dur et dilaté. Ces phénomènes avaient fait penser à de l'appendicite chronique (diagnostic d'entrée), le malade ayant déjà fait un premier séjour à l'ambulance pour colite, au mois de décembre 1901. Chez le n° 2 c'étaient des tranchées, de véritables coliques, des tortillements, des élancements sur le trajet du côlon transverse. Le troisième malade éprouvait une douleur sourde et continuelle dans la fosse iliaque droite, au niveau du cæcum, que la palpation révélait engoué et partout douloureux. Chez le quatrième, on ne trouvait aucune région de l'abdomen parti-

culièrement sensible au palper qui déterminait un bruit de gargouillement assez intense dans les deux fosses iliaques; mais, interrogé sur le siège du mal, ce malade désignait tout le ventre. Le nommé D... Henri accusait, par contre, une douleur très vive dans l'arc du côlon, et surtout au niveau de l'S iliaque, où une palpation un peu forte provoquait des cris, preuve d'un spasme de cette partie du gros intestin.

Dans tous les autres cas, du n° 6 au n° 15 (voir le tableau terminant cette notice), la maladie était simple, à son début, et ne se manifestait que par les symptômes suivants : 1° constipation habituelle, s'accompagnant quelquefois de flux diarrhéique, contenant des selles caractéristiques avec présence intermittente de mucosités glaireuses ou membraniformes; 2° douleurs abdominales sous forme de coliques et de tranchées passagères, et quelquefois d'un endolorissement localisé dans la fosse iliaque droite, réveillé par la pression manuelle et témoignant ainsi, comme dans la forme première et bien confirmée, d'un certain degré d'engouement cœcal (sensation de boudin à la palpation profonde); 3° absence ou atténuation des phénomènes concomitants du côté des autres organes et surtout du côté du foie, et des troubles de l'état général. Ceux-ci, ainsi que les complications du côté des autres organes, étaient au contraire bien accusés chez les cinq premiers malades : les n°s 3 et 5, les nommés G... Jean et V... Siméon étaient très amaigris et très fatigués, au point de ne vouloir point quitter le lit; tous deux avaient un peu de fièvre (fièvre d'infection stercorale), éprouvaient des douleurs vives dans la région hépatique avec hypertrophie du foie, et présentaient une grande dépression nerveuse et même des manifestations neurasthéniques. Chez le premier malade, nous avons constaté des symptômes bien nets de dyspepsie hypersthénique transitoire, réflexe, d'origine intestinale. Ce fait n'est point de nature à surprendre; le professeur Robin n'a-t-il point, en effet, insisté dans ses leçons cliniques sur les maladies de l'estomac, sur la fréquence des relations de l'entérite muco-membraneuse avec cette affection gastrique, qui serait même, d'après cet auteur, la maladie primordiale, comme l'indique la citation

suivante : « L'entérite muco-membraneuse complique le plus souvent l'hypersthénie gastrique avec hyperchlorhydrie. Dans cette forme de dyspepsie il y a une sorte d'inhibition relative des fonctions de l'intestin avec constipation et coprostase plus ou moins considérables. Le gros intestin, en particulier, est fréquemment bondé de matières fécales en boules noirâtres, d'une fétidité spéciale, que les purgatifs salins éprouvent de grandes difficultés à expulser. . .

« Ces matières fécales, acides, ovilidées, durcies, siège de fermentations irritantes, agissent ensuite et à la longue sur la muqueuse intestinale qui se défend comme elle peut en sécrétant du mucus. Celui-ci, au contact des acides fécaux, subit des modifications qui en changent l'aspect, la consistance, et se coagule en partie; et puis, si le malade est un neuro-arthritique, ce qui n'était d'abord, de la part de la muqueuse intestinale qu'un acte de protection réactionnelle, devient une localisation morbide; la réaction dépasse le but; l'intestin se met à faire du mucus pour son propre compte; il subit en certains points d'élection, comme l'S iliaque et le côlon transverse, des spasmes qui alternent avec des relâchements, modifient son calibre, gênent davantage encore le cours des matières et sont l'occasion de crises douloureuses. Ainsi l'entérite muco-membraneuse est constituée[1]. » Cette dyspepsie hypersthénique n'est point toujours facile à diagnostiquer; nous ne l'avons reconnue que chez les malades n°s 1 et 12, le brigadier R. . . et le soldat L. . . R. . .

Quant à la congestion du foie, elle représente la complication la plus fréquente, témoignant ainsi de la grande solidarité fonctionnelle de cet organe et de l'intestin, solidarité bien connue et qui n'a pas besoin d'être démontrée, puisqu'elle s'impose de par la physiologie et la pathologie. Nous l'avons rencontrée chez la moitié de nos malades.

Des phénomènes appendiculaires légers avec engouement cæcal ont été observés chez cinq de nos malades. Cette consta-

[1] Voir *les maladies de l'estomac*, par A. Robin, 2e fascicule, Rueff, Paris.

tation mérite d'attirer toute l'attention du médecin traitant, car, si l'affection primordiale est méconnue et si la coprostase n'est point combattue avec énergie dès le début, l'irritation catarrhale et primitive du cœcum peut donner lieu à une inflammation chronique, compliquée d'infection, c'est-à-dire à l'appendicite proprement dite.

La diarrhée, autre complication assez fréquente de l'entéro-colite muco-membraneuse et de la constipation habituelle, ne doit pas être non plus négligée; méconnue et traitée comme affection primitive et indépendante, elle peut déterminer une aggravation sérieuse de l'entéro-colite. Il importe de se rappeler qu'elle survient ordinairement par débâcles, expulsant avec les liquides de véritables syballes dures et noirâtres, et qu'elle est très paroxystique. La palpation de l'abdomen révélera d'ailleurs de la coprostase. Lorsque l'état général, comme nous l'avons indiqué pour les n°s 3 et 5, commence à être altéré, il n'est point rare de voir les malades devenir très nerveux, très impressionnables, très émotifs. Dans ces conditions, la neurasthénie véritable ne tarde pas à faire souvent son apparition.

Tels sont les principaux éléments du syndrome de l'entéro-colite muco-membraneuse rencontrés chez nos malades; telles sont aussi les principales erreurs de diagnostic auxquelles cette maladie peut donner lieu plus particulièrement dans les pays chauds! Nous y ajouterons la possibilité de confondre, chez la femme, cette affection avec des accidents inflammatoires de l'utérus ou des annexes. Un cas de ce genre s'est offert à nous en dehors de l'ambulance; il s'agit d'une dame, la femme d'un représentant d'une grande maison industrielle, arrivée tout récemment dans la colonie, et qui nous fit appeler d'urgence, se plaignant de douleurs très vives dans tout le ventre, surtout dans la fosse iliaque droite, accompagnées de fièvre élevée et de vomissements bilieux. Nous pensions d'abord à de la métrite ou à une crise d'appendicite, lorsque la malade attira notre attention sur ses selles et nous déclara être toujours constipée, et avoir de temps à autre des accidents semblables.

Un mot sur le traitement. La première indication consiste à combattre l'encombrement intestinal, résultant de l'atonie de

l'intestin et de la constipation habituelle, causes directes de l'entéro-colite muco-membraneuse. Dans les cas légers, avant que la maladie soit bien confirmée, le meilleur est d'employer l'huile de ricin et le sel de Seignette qui joignent à leurs effets purgatifs une action modératrice sur la fonction hépatique, et de les administrer pendant plusieurs jours de suite, à doses décroissantes, de façon à obtenir des évacuations journalières. On les remplacera ensuite par les laxatifs suivants : des pilules de Cascara sagrada, l'évonymine et le podophylle, le calomel à petites doses ou des pilules savonneuses de Boissy (scammonée). Mais quand la maladie est bien caractérisée, ces moyens sont insuffisants; il convient alors d'utiliser les grandes irrigations intestinales qui réalisent un triple but : entraîner mécaniquement les produits muco-membraneux qui encombrent l'intestin; restituer de ce fait à la muqueuse ses fonctions normales de sécrétion; et enfin réveiller, par le contact direct de l'eau chaude, l'élasticité et la contractilité du tissu musculaire. La technique de ces grands lavages est trop connue pour que nous la décrivions. Nous rappellerons cependant qu'ils doivent être faits à très faible pression, et avec de l'eau un peu chaude (40° environ), et que le siège du malade soit assez élevé pour que le liquide ait la possibilité de s'écouler, par son propre poids, dans l'S iliaque. Il importe alors de pratiquer un massage qui facilite la migration de l'eau jusque dans le côlon transverse et le cœcum, d'où on la chasse ensuite par des mouvements inverses des mains et du malade. Bien que nous ayons employé indifféremment l'eau boriquée, l'eau boratée et l'eau salicylée, nous pensons que la nature du liquide n'a pas d'importance, et que les bons effets de ces irrigations sont d'ordre tout à fait mécanique. Nous nous sommes servi, pour l'administration de celles-ci, de la canule rectale de L. Dumez (de Paris), qui nous a rendu les plus grands services, puisqu'elle permet de faire des irrigations très chaudes et très abondantes au lit même du malade, le liquide revenant directement de lui-même dans le seau-toilette, grâce à un dispositif particulier. Nous ne lui adressons qu'un seul reproche, c'est d'être un peu volumineuse.

N°s.	NOMS, PRÉNOMS.	CORPS.	ENTRÉE.	SORTIE.	DIAGNOSTIC D'ENTRÉE.	DIAGNOSTIC DE SORTIE.
1	R... (Victor)....	Brigadier, artillerie..	14 mai.....	26 mai.....	Appendicite chronique.	Entéro-colite muco-membraneuse, engouement cœcal et dyspepsie hypersthénique.
2	D... (Félix).....	Soldat, 18e rég. colon.	29 mars....	29 avril....	Diarrhée...........	*Idem* et diarrhée paroxystique.
3	G... (Jean).....	*Idem*.............	10 août.....	12 octobre..	Entérite et fièvre....	*Idem*, congestion du foie et neurasthénie.
4	D... (Henri)....	*Idem*.............	11 octobre..	18 octobre..	Douleurs abdominales.	*Idem*.
5	V... (Siméon)...	*Idem*.............	23 juin.....	1er août....	Fièvre et constipation.	*Idem*, congestion du foie et neurasthénie.
6	F... (Lucien)....	Maréch. d. logis, artil.	25 avril....	1er mai.....	Coliques et diarrhée..	*Idem* et congestion du foie.
7	R... (Paul).....	*Idem*.............	17 septembre	26 septembre	Diarrhée chronique et fièvre.	*Idem* et congestion du foie.
8	G... (Joseph)....	Canonnier, artillerie.	3 avril....	9 avril....	Congestion du foie,..	*Idem*, congestion du foie et engouement cœcal.
9	B... (Jean).....	*Idem*.............	27 mars....	14 avril....	Ascite.............	*Idem* et dilatation gastrique.
10	C... (Gustave)...	Soldat, 18e rég. colon.	20 avril....	29 avril....	Neurasthénie........	*Idem* et céphalée neurasthénique.
11	L... (Jean).....	*Idem*.............	14 octobre..	21 octobre..	Hernie inguinale droite	*Idem*, et engouement cœcal.
12	L... (R.).......	*Idem*.............	3 juillet...	22 juillet...	Appendicite........	*Idem*, et dyspepsie hypersthénique et engouement cœcal.
13	C... (Jean-Marie)	*Idem*.............	15 octobre..	29 octobre..	Congest. du foie et fièvre	*Idem*, et congestion du foie.
14	Nguyen-van-Du....	Conducteur indigène.	3 août.....	9 août.....	Diarrhée...........	Constipation habituelle avec débâcles diarrhéiques intermittentes.
15	Lân, interprète...	Résidence.........	5 juillet...	14 juillet...	Fièvre et coliques....	Entéro-colite et engouement cœcal.

Quelques séances de massage local et l'application permanente de compresses échauffantes, empiétant sur la région hépatique, donneront aussi de bons résultats.

S'il y a des complications gastro-hépatiques, on donnera des médicaments ayant une action élective sur le foie, et capables de modérer les déviations fonctionnelles de l'estomac. La question du régime est assez importante et assez délicate : il faut bannir d'une façon absolue les graisses, les crudités, les pâtisseries et les liquides alcoolisés; user modérément de féculents et de légumes verts, que l'on fera prendre en purée. Nous avons remarqué que le lait était le plus souvent mal supporté, tandis que les malades prenaient avec plaisir de la bière légère, un peu de vin blanc très étendu d'eau, et du thé léger chaud.

En dehors du diagnostic des n[os] 9 et 11 qui ne peut s'expliquer que par le non-examen des malades, car nous n'avons trouvé ni ascite, ni hernie quelconque, on comprend très bien que les autres erreurs aient été commises; et il est à remarquer que tous les autres diagnostics d'entrée indiquent chacun un symptôme de l'entéro-colite muco-membraneuse.

RELATION

D'UNE ENQUÊTE RELATIVE À LA MALADIE DU SOMMEIL DANS LE GOUVERNEMENT GÉNÉRAL DE L'AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE.

Au mois d'avril 1903, le Ministre des colonies prescrivait une enquête au sujet de la *maladie du sommeil* dans les colonies constituant le gouvernement de l'Afrique occidentale française qui comprend : *la Sénégambie, les anciens territoires du Soudan, la Guinée, la Côte d'Ivoire, le Dahomey et l'hinterland de ces différentes possessions.*

A cet effet, le questionnaire ci-après, rédigé en des termes qui le mettaient à la portée de tout le monde, fut adressé à tous les postes de ces différents territoires.

QUESTIONNAIRE RELATIF À LA MALADIE DU SOMMEIL.

1° La maladie se rencontre-t-elle dans votre district?

Dans l'affirmative, les cas sont-ils rares et disséminés, ou bien nombreux et se produisant simultanément. Quelle est la date la plus anciennement connue de l'apparition de la maladie? La maladie semble-t-elle avoir envahi votre district par provenance des districts voisins? Quelles indications possédez-vous sur son mode d'introduction?

2° La maladie s'est-elle manifestée dans votre district avec un caractère de continuité depuis sa première apparition, ou bien s'est-elle présentée sous forme de mouvements épidémiques séparés par des périodes pendant lesquelles les cas de maladie ont été nuls ou très rares?

3° Dans l'hypothèse de continuité, la maladie a-t-elle présenté des modifications sous l'influence des saisons et des variations climatologiques?

4° Les districts affectés présentent-ils des caractères physiques spéciaux; sont-ils, par exemple, couverts de forêts ou défrichés, de haute ou de faible élévation, secs ou marécageux?

5° La maladie sévit-elle sur des catégories spéciales de la population? Y a-t-il des tribus ou des races paraissant demeurer indemnes, quoique subissant le contact d'individus malades?

6° La maladie sévit-elle de la même façon sur les deux sexes et, dans la négative, quel est le sexe le plus atteint? Sévit-elle également sur tous les âges; les adultes y sont-ils plus sujets que les enfants?

7° Avez-vous noté, en ce qui concerne les personnes atteintes, des circonstances particulières au sujet de leur alimentation en viande, en poissons, en légumes et fruits, soit exclusivement, soit mélangés, soit en aliments frais, soit en aliments conservés.

Même question au sujet de leur façon de manger, de s'habiller, de leurs habitudes, de leurs mœurs et coutumes.

8° Les cas sont-ils toujours suivis de mort? Dans la négative, un malade guéri est-il susceptible de rechute?

9° Tous les renseignements que l'on pourra se procurer devront être rigoureusement notés.

Des exemplaires imprimés de ce questionnaire avec des places laissées en blanc pour les réponses ont été envoyés, au nombre de 176, dans tous les postes et résidences; les réponses reçues s'élèvent au chiffre de 111.

Les documents recueillis par des personnes étrangères, pour la plupart, à la médecine, ne constituent pas, ainsi qu'il fallait s'y attendre, une étude basée sur des données cliniques ou des faits scientifiquement établis, ils ne sont en quelque sorte que le résumé d'une enquête populaire dont les éléments ont été transmis, le plus souvent sans commentaires, par les fonctionnaires de tous rangs disséminés dans les différentes régions de ces vastes territoires. Ils ont été puisés à différentes sources dont les plus abondantes ont été les souvenirs et les observations des habitants; aussi y trouve-t-on des interprétations et des déductions plus ou moins fondées qui, sans avoir le plus souvent une grande valeur, n'en seront pas moins très utiles lorsque l'on voudra se livrer à une enquête scientifique.

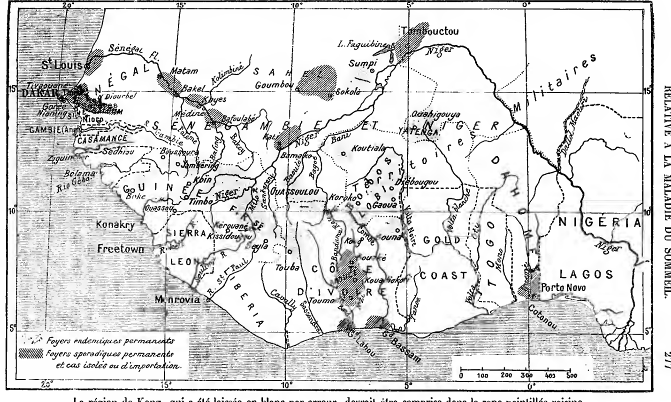
Nous allons, d'ailleurs, les énumérer succinctement:

Répartition géographique. — L'hypnose est signalée dans un grand nombre de localités différentes de l'Afrique occidentale française. Les foyers, circonscrits à l'étendue de quelques villages plus ou moins atteints, se groupent eux-mêmes en zones que l'on peut considérer comme contaminées. Ces zones n'ont pas et ne peuvent avoir de configurations bien nettes, néanmoins il semble acquis que certaines contrées sont sous le coup de l'épidémie et que dans d'autres où les cas connus sont rares et disséminés, ils ont été importés, sans qu'il y ait eu tendance à leur propagation. Il semblerait résulter de ces données que la maladie serait due à des influences locales inhérentes au sol, à la race, aux conditions générales de la vie ou à l'existence d'insectes vecteurs.

La distribution géographique de la maladie du sommeil, telle qu'elle est figurée sur la carte ci-jointe, se ressent naturellement des divisions administratives des régions sur lesquelles a porté l'enquête, aussi ne doit-on pas considérer comme absolument indemnes les points laissés en blanc. Toutefois, le questionnaire a été suffisamment répandu dans ces immenses étendues de territoires, pour qu'on puisse considérer comme acquises les réponses négatives.

Il n'est pas fait mention des colonies étrangères.

RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE DE LA MALADIE DU SOMMEIL DANS LE GOUVERNEMENT GÉNÉRAL DE L'AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE.



La région de Kong, qui a été laissée en blanc par erreur, devrait être comprise dans la zone pointillée voisine.

On peut donc considérer, dès à présent, comme profondément contaminées, les régions ci-après : la Casamance; la plus grande partie de la Haute-Guinée; l'hinterland du Libéria et de la Côte d'Ivoire; le Lobi, etc.; puis vient ensuite la liste des foyers secondaires très limités ou de propagation, tels que : le Baol, le Sine-Saloum, le Cayor pour la Sénégambie, le Baoulé pour la Côte d'Ivoire, le pays des Bobos.

Dans les lieux de passage, sur les lignes d'étapes, dans les centres populeux, l'on a constaté des cas importés qui ne se sont pas propagés.

Les foyers principaux se rencontreraient surtout dans les pays boisés, vallonnés, aux sources des fleuves ou sur les parties supérieures de leurs cours.

Dénominations de la maladie. — Les appellations de la maladie sont aussi nombreuses que celles des peuplades chez lesquelles on la rencontre; on la connaît sous les noms ci-après : *léké*, *sogolo*, en langue foulah; *sogoré*, *khikolikondi*, en soussou; *kangourou*, chez les Lobis; *bolé*, dans le Rio-Nunez; *nélavan*, en ouolof; *kourou*, en malinké.

Races. — Toutes les races et leurs variétés, si nombreuses en Afrique occidentale française : *Peulhs*, *Ouolofs*, *Ouarébas*, *Lobis*, *Sérères*, *Mandingues*, *Malinkés*, *Sarracolés*, *Bambaras*, *Diolas*, etc., vivant dans les lieux contaminés, ou n'y faisant que passer, sont susceptibles de contracter la maladie.

Ages et sexes. — Les deux sexes et tous les âges fournissent leur contingent à l'hypnose, mais ce sont surtout les adolescents qui sont les plus frappés.

Hérédité. — La grande majorité des témoins conteste l'influence de l'hérédité pour n'y voir qu'une susceptibilité familiale résultant de la cohabitation ou de la vie en commun dans des conditions absolument défectueuses au point de vue de l'hygiène; en somme, l'enquête ne permet de formuler aucune conclusion sur ce point si important de la pathogénie.

Profession. — La profession paraît n'avoir aucune influence sur la maladie; agriculteurs, pêcheurs, voyageurs, nomades, traitants, tirailleurs ou miliciens indigènes sont tous susceptibles de leur payer lui tribut.

Alimentation. — A part quelques peuplades qui empruntent au règne animal une partie de leur alimentation, soit à l'état de viande fraîche, soit à l'état de viande conservée par une exposition prolongée au soleil et qui consomment tous les animaux morts, presque toutes s'adressent au règne végétal. Leur régime est ordinairement constitué par diverses graminées : riz, maïs, mil, sorgho que les indigènes se contentent de concasser sans les décortiquer. On a accusé le manioc de donner la maladie du sommeil, or, en Casamance où l'on en mange peu ou pas, elle est commune, tandis qu'au Dahomey où elle est rare et où les cas observés semblent avoir été importés, cette racine entre pour une large part dans la consommation.

Dans les pays soussous, au Rio-Nunez et dans la Casamance, certains poissons pêchés dans la vase passent pour donner la maladie, surtout si on mange la tête.

L'eau est souvent incriminée, les indigènes de la Casamance, de Thiés et du Yatenga disent que la cause déterminante de la maladie est un animal invisible qui se trouve dans ce liquide. Dans d'autres localités, ce seraient les puits souillés par des infiltrations d'eaux pluviales ayant séjourné quelque temps sur des couches de plantes pourries appelées par les indigènes *belles de nuit*, qui poussent à l'état sauvage, qui causeraient la maladie.

Les Lobis, chez lesquels la maladie du sommeil est extrêmement fréquente, consomment beaucoup de *dolo*, boisson fermentée obtenue au moyen du maïs et du mil. Ils s'enivrent parfois au point de rester pendant trois ou quatre jours sans prendre de nourriture.

Les Sérères, qui sont alcooliques dès l'âge le plus tendre, sont très sujets à l'hypnose et lorsqu'ils veulent éloigner les Ouolofs d'une région, ils contaminent, dit-on, l'eau avec du beurre souillé au moyen des excreta buccaux de gens en proie à la maladie du sommeil.

La plupart des renseignements énumérés ci-dessus, ne peuvent avoir qu'une valeur subjective, aucun document bactériologique n'ayant été fourni.

Saisons. Climat. — Les avis sont partagés au sujet de l'époque de l'année pendant laquelle la maladie est la plus fréquente. Les Dioulas musulmans disent que c'est pendant la saison sèche que les cas sont les plus nombreux et accusent le vent de colporter la maladie; les Lobis, au contraire, prétendent que c'est à la saison des hautes herbes que l'on en observe le plus de cas. En résumé, les saisons n'auraient que peu ou pas d'influence, toutefois, le plus grand nombre des observateurs signale que les atteintes seraient moins élevées au cours de la saison sèche et qu'en tout cas l'état des malades s'améliorerait dans cette saison.

Date de l'apparition de la maladie. — L'enquête n'a pu donner sur ce point de renseignements précis et il a été impossible de savoir la date exacte de l'apparition de la maladie, ce qui n'a rien de surprenant, attendu que, pour s'éclairer, on en est réduit à la tradition verbale qui ne remonte pas au delà de deux ou trois générations.

Transmission. Contamination. — La transmission pourrait avoir lieu par l'eau, au dire des indigènes. Quant à la contamination, l'opinion générale est qu'elle se ferait par les objets servant aux malades, tels que : linge, literie, calebasses, etc. Ce qu'il y a de certain, d'après l'enquête, c'est que toutes les peuplades de l'Afrique occidentale française considèrent la maladie comme contagieuse, aussi les malades sont-ils toujours tenus à l'écart dans un coin de la case ou relégués dans une case particulière comme constituant un danger, de plus, tous ont des objets personnels uniquement réservés à leur usage.

Nous avons relevé dans la réponse au questionnaire renvoyé par le commandant du poste de Sampouyara (Guinée française) que les indigènes attribuent aux mouches le pouvoir de donner la maladie à des individus sains quand elles ont puisé le germe sur des malades. L'explication qu'ils en donnent est

la suivante : lorsque les malades s'endorment, pendant leurs repas, des quantités de mouches s'abattent sur les lèvres et sur les mains du patient sur lesquelles restent des parcelles de nourriture et ils affirment que les gens piqués ensuite par ces mouches contractent la maladie du sommeil.

Dans plusieurs régions, entre autres à la Côte d'Ivoire, la maladie s'observait beaucoup moins avant l'invasion des bandes de Samory et de la multitude d'indigènes de toutes races qu'il traînait à sa suite. Elle a cependant existé de tout temps dans le cercle de Kong où certains indigènes, réputés très habiles pour guérir la maladie par l'extirpation des ganglions enflammés, sont appelés de fort loin par les malades. Il résulte de l'enquête que la maladie serait même en progression dans cette région depuis le passage de l'Almamy, ce qui ne saurait surprendre, beaucoup de ses gens s'étant fixés dans les pays qu'il avait parcourus.

Nous relevons, d'autre part, que sur trois cas constatés récemment, à Tombouctou, deux ont été fournis par des tirailleurs indigènes, anciens sofas de Samory qui avaient pris du service chez nous, le troisième était un indigène originaire de la ville que ses affaires appelaient fort souvent dans un pays assez éloigné.

Il ressort en tout cas des documents transmis que les indigènes provenant de pays contaminés peuvent être atteints dans une région indemne et l'incubation paraît être souvent de longue durée, ce qui concorde avec ce qui avait été déjà signalé par Corre et Guérin. D'après le premier, en effet, les habitants de l'île de Gorée (Sénégal), qui avaient séjourné en Casamance, ne se considéraient comme à l'abri de la maladie que lorsqu'une période de sept années après leur départ de la zone contaminée s'était écoulée. D'autre part, Guérin, qui a observé la maladie aux Antilles sur des noirs africains, a relaté des cas sur des individus qui avaient quitté leur colonie d'origine depuis cinq et huit ans.

Les cas importés n'ont pas donné naissance à des foyers endémiques aux Antilles et ne paraissent pas davantage en avoir constitué en Afrique.

Le peu de tendance à la propagation sur place des cas importés d'une part, d'autre part, la continuité des cas dans les régions contaminées, semblent militer en faveur de l'endémicité de la maladie dans certaines régions.

Symptômes. — Les seuls symptômes signalés d'une manière constante et qui paraissent certains seraient, d'après leur ordre d'apparition : l'adénite cervicale ou sous-maxillaire, la boulimie, l'impuissance génitale, les crises de sommeil progressivement subintrantes et aboutissant au coma.

D'autres symptômes relevés moins fréquement mais dont il faut tenir compte, en vue du diagnostic, sont : la céphalalgie sus orbitaire, le prurit, les éruptions vésiculeuses. Enfin, il est quelquefois question d'œdème des membres, du cou et de la tête et, dans ces cas, il est permis de se demander si l'on ne s'est pas trouvé en présence de béribériques.

Diagnostic. — Le point capital, à plusieurs titres, à retenir de cette enquête, est la constatation définitive en tant que début, d'adénites cervicales ou sous-maxillaires, adénites rarement observées dans d'autres régions et qui caractériseraient la période d'invasion.

Cette prédominance manifeste du gonflement des ganglions à la période d'invasion, est un argument de nature à faire ranger l'hypnose dans la catégorie des maladies microbiennes à évolution lente et échelonnée et, par conséquent, toujours identique à elle-même, quant à son origine, ce qui semble confirmé par la découverte récente d'un trypanosome dans le sang et dans le liquide céphalo-rachidien des malades.

Marche. Durée. Terminaison. — La maladie a le plus souvent une allure lente, elle est cependant susceptible de revêtir la forme épidémique, c'est ainsi qu'elle est signalée comme ayant fait des apparitions successives à Roba, dans le cercle de Yatenga, en 1850, où elle fit plus de 180 victimes, et de 1886 à 1889, dans quatre autres villages où périrent plus de 300 indigènes.

Les habitants de Roba ayant été isolés, lors de la première

épidémie, dès l'apparition de la maladie, celle-ci ne se propagea pas; l'extension de la deuxième épidémie, au dire des habitants, est due à ce que l'on ne prit pas les mêmes précautions et que l'on permit le va-et-vient entre les différents villages. Les villages furent désertés à cette époque par les survivants et ne furent réoccupés que plusieurs années après. Toutes les cases des familles atteintes furent brûlées ainsi que leurs effets et tout le matériel à leur usage, les puits que l'on incriminait furent comblés et l'on en fora de nouveaux.

Des épidémies ont été également signalées dans le Lobi; de temps à autre, il en survient qui ravagent deux ou trois villages, sans beaucoup s'étendre au loin. Ces alternances de calme et de sur-activité dans les vieux foyers permanents ainsi que la croyance populaire seraient des arguments en faveur de la contagiosité, si l'enquête ne nous avait révélé, d'autre part, que les transplantés hors des foyers endémiques, semblaient ne pas constituer de nouveaux foyers.

Les différentes périodes de la maladie sont toujours décrites à peu près de la même manière par les indigènes; elles conduisent fatalement à la mort, les limites extrêmes varieraient comme durée, entre deux et trois mois et trois et cinq ans. A en croire les habitants de certaines régions, l'ablation des ganglions enflammés pratiquée de très bonne heure, avant les premiers symptômes de somnolence, enrayerait complètement la maladie et mettrait les sujets à l'abri d'une nouvelle atteinte. Suivant d'autres indigènes, cette opération ne procurerait qu'une amélioration très passagère après laquelle la maladie reprendrait son cours.

Traitement. — Le traitement opposé à la maladie varie, ainsi qu'il fallait s'y attendre, suivant les régions. Il consiste en d'innombrables médications parfois très simples, mais le plus souvent compliquées à plaisir par les sorciers. Celui qui est le plus souvent indiqué est l'extirpation radicale des ganglions enflammés.

Pour nous résumer, nous dirons que, quoique les renseignements recueillis au cours de cette enquête n'aient aucun

caractère scientifique, et ils ne pouvaient en avoir, étant données les sources auxquels ils étaient puisés, ils n'en sont pas moins précieux. Ils nous ont fixés tout d'abord sur la position géographique des différents foyers qui n'étaient encore qu'incomplètement connus, de plus la limitation à certaines régions et la non-contamination des localités où vont se fixer des individus déjà en proie à la maladie sont de nature à la faire rapporter à des causes locales, théorie qui est en accord complet avec les découvertes récentes tendant à attribuer la maladie à un trypanosome véhiculé par une mouche piquante. Là où cette mouche existe, il y a très probablement propagation de la maladie, alors que les localités où elle fait défaut restent indemnes, malgré la présence de malades.

En terminant j'ai le devoir d'adresser des remerciements à tous ceux qui se sont empressés de fournir les renseignements qui ont permis de mener à bien cette enquête. Ils sont tellement nombreux que je ne puis les citer tous, mais je dois cependant mentionner tout particulièrement les Drs Rangé, Merveilleux et Houillon.

Qu'il me soit permis à présent d'inviter ceux de nos camarades qui se trouvent dans les régions contaminées à vérifier les assertions émises dans les lignes qui précèdent, afin de rectifier les erreurs qui auraient pu se glisser au cours d'une enquête embrassant une telle étendue de territoires.

Il serait aussi extrêmement important de pouvoir se procurer toutes les mouches existant dans les régions où règne l'hypnose et de les adresser à l'Inspection générale du Service de santé des colonies, qui se chargerait de les faire déterminer. On arriverait ainsi vraisemblablement à connaître l'insecte ou les insectes vecteurs de la maladie du sommeil.

A. Kermorgant.



TROIS CAS D'ECTRODACTYLIE SYMÉTRIQUE,
HÉRÉDITAIRE ET CONGÉNITALE,

par M. le Dr **PÉTHELLAZ**,
MÉDECIN PRINCIPAL DES TROUPES COLONIALES.

Les trois cas représentés sur la planche ci-jointe appartiennent à la même famille annamite, il s'agit de la mère, de la fille et de son petit garçon.

Cette famille habite dans un village de la ville de Hanoï, situé non loin de l'hôpital colonial. Le père des deux enfants ne présente pas cette anomalie, mais je n'ai pu me procurer de renseignements bien précis sur les antécédents de la mère. Elle m'a bien affirmé que ses parents n'étaient pas atteints de cette infirmité, mais je n'ai pu en savoir davantage.

Je n'ai pas cru d'ailleurs devoir pousser plus loin mes investigations dans la crainte de voir s'enfuir toute la famille que je me suis empressé de photographier dès que j'ai pu la réunir.

Comme on peut le vérifier sur la planche, les trois sujets sont atteints de *monodactylie symétrique* des membres supérieurs et et de *didactylie symétrique* des membres inférieurs.

On sait que l'*ectrodactylie symétrique* est toujours héréditaire. Dans les trois cas ci-dessus mentionnés, ce sont le pied et la main du côté droit de la fillette, qui figure à droite sur la planche, qui sont les plus caractéristiques.

Des cas analogues ont été déjà signalés dans la *Presse médicale* du 28 septembre 1898, il nous a paru cependant intéressant de signaler ces trois nouveaux cas qui se font remarquer par une singularité de symétrie exceptionnelle chez trois personnes à la fois et chez une race autre que la race européenne.

CAUSES DU DÉVELOPPEMENT ET DE LA PROPAGATION DE LA VARIOLE À MADAGASCAR AVANT L'OCCUPATION FRANÇAISE,

par M. le Dr CLARAC,

MÉDECIN PRINCIPAL DES TROUPES COLONIALES.

Les fêtes funéraires malgaches ont dû contribuer dans une large mesure à la propagation de la variole :

La fête du Miandravana ou fête des funérailles était interdite quand le mort était un varioleux. Mais il arrivait souvent que, malgré la défense du Gouvernement et la crainte inspirée par la variole, les familles trompaient la surveillance ou achetaient la complaisance du gouverneur indigène, toujours prêt à fermer les yeux, moyennant finance.

Cette fête consistait dans l'exposition du mort pendant trois ou quatre jours, pendant lesquels parents et amis se livraient dans la maison du défunt à de véritables orgies.

On comprend facilement les dangers que présentaient ces orgies quand il s'agissait d'un individu mort de variole. Les indigènes, ivres et surmenés par des excès de toutes sortes, séjournant plusieurs jours auprès du cadavre, constituaient un milieu éminemment favorable à l'éclosion de la maladie dont le germe était ainsi répandu dans tous les villages.

Les Malgaches du plateau central poussent très loin le culte des morts et tiennent beaucoup à ce que les restes de leurs parents reposent dans le tombeau de famille.

Le tombeau, qui se compose habituellement d'un grand caveau en pierre de taille couvert par des dalles de dimensions souvent cyclopéennes, est généralement très bien construit et parfaitement sec, il se trouve moitié en sous-sol et moitié en saillie sur les terrains environnants. Il comprend une vaste pièce présentant sur trois côtés deux étagères superposées, très larges et susceptibles de recevoir un grand nombre de cadavres.

Le caveau est fermé par deux dalles tournant sur deux tourillons taillés dans la pierre elle-même; l'une des dalles, verticale, forme porte; la deuxième, horizontale, ferme par en haut un escalier qui descend à la chambre mortuaire.

Les cadavres sont apportés dans le tombeau, enveloppés ou plutôt ficelés dans une pièce d'étoffe appelée *lamba* (lambamena, lamba des morts), dont la valeur varie avec la fortune du décédé et celle de sa famille. Certains d'entre eux valent 400 et 500 francs.

Les cadavres, simplement enveloppés ainsi, se conservent très bien dans ces chambres mortuaires et s'y momifient. Chaque année, à une époque déterminée, la famille pénètre dans les tombeaux, change pieusement de côté les ancêtres ou les parents et les enveloppe par-dessus les anciens lambas de lambas nouveaux.

Cette coutume, qui a été souvent le point de départ d'épidémies de variole, est aujourd'hui défendue pour les cadavres de varioleux qui ne peuvent être enterrés dans les tombeaux de famille.

Les Malgaches s'imposent souvent des charges très lourdes pour ramener les ossements de leurs parents décédés sur des points de l'île fort éloignés du centre où ils habitent. Il n'est donc pas surprenant que certaines familles aient cherché à déposer dans leur tombeau les ossements de leurs parents morts de variole, malgré l'interdiction formelle d'exhumer les cadavres des varioleux. L'autorité indigène, surtout sous les derniers rois, accordait facilement l'exhumation des cadavres enterrés depuis six ou sept ans. Il est vraisemblable que, pour les exhumations opérées après un an ou deux, on se passait de l'autorisation officielle.

L'exhumation de cadavres de varioleux a donné plusieurs fois naissance à des épidémies très meurtrières, aussi était-il nécessaire de mettre fin à un pareil état de choses. Dès 1897, le Gouverneur général prescrivit d'ensevelir en dehors des tombeaux de famille, les gens morts d'affections contagieuses et en 1903, des ordres sévères furent donnés pour faire cesser les orgies et les scènes de débauche auxquelles donnait lieu la fête du Miandravana.

Défaut d'isolement et infractions aux règles quarantenaires. — Les lois prescrivant l'isolement des varioleux étaient souvent transgressées par certaines familles pour se conformer à une coutume spéciale au Betsiléo, le *Miverina*. Lorsqu'un Betsiléo, gravement malade, délire ou perd connaissance, les indigènes croient que son âme a déjà quitté son corps et va se diriger sur un point déterminé du pays regardé comme la demeure des mânes. La cérémonie du *Miverina* (retour) est destinée à ramener dans le corps du Betsiléo moribond l'âme qui le quittait.

Il arrivait souvent qu'un varioleux agonisant était rapporté pendant la nuit de la maison d'isolement dans sa case, afin de pouvoir célébrer sans retard le *Miverina*.

Tout cela se faisait avec ou sans la complicité des autorités. On racontait alors que le malade était guéri de la variole, mais qu'il était encore atteint d'une autre maladie grave. On immolait des animaux : bœufs, moutons, poulets, et la cérémonie du rappel de l'âme commençait.

Si le malade venait à succomber, on organisait autour de ce cadavre de varioleux la fête du *Miandravana*.

Les violateurs de tombeaux (*Mpihady fasana*) ont été souvent les propagateurs de la maladie. Les morts étant parfois ensevelis dans des lambas d'une très grande valeur, aussi des pillards, toujours à l'affût des occasions, s'empressent-ils de les déterrer pour s'emparer de ces étoffes qu'ils vont ensuite vendre au marché. On conçoit dès lors comment ces linceuls peuvent être des éléments de propagation de maladies contagieuses (Thèse de Ramisiray, *loc. cit.*). Enfin, quand des varioleux guéris pouvaient se dispenser de faire incinérer leurs vêtements, ils ne s'en faisaient pas faute et les vendaient après leur avoir fait subir un lavage plus ou moins complet.

Parmi les causes de dissémination de la variole, il faut placer en première ligne la facilité avec laquelle le Malgache voyage et son extrême mobilité. Comme le dit très justement le docteur Laffay (*Revue de Madagascar*, 1902, p. 428), le porteur indigène ou bourjane est le véhicule le plus ordinaire

du contage. En raison du manque de routes à Madagascar, on ne voyage guère qu'à dos d'homme, hommes et choses sont ainsi transportées sur de très longs parcours et parfois même d'un bout de l'île à l'autre.

Le bourjane peut ainsi, en passant par un foyer de variole, prendre le germe et le transporter d'une province contaminée dans une province indemne, d'où repartira un nouveau bourjane qui pourra véhiculer l'affection dans une autre localité. L'épidémie se répand ainsi par des foyers multiples, souvent assez distants les uns des autres. Si on ajoute à toutes ces causes de dissémination des germes la malpropreté des habitants, leur manque absolu d'hygiène, la promiscuité dans laquelle ils vivent, on ne sera nullement étonné de l'extension que prennent parfois les épidémies.

Les épidémies de variole les plus récentes ont sévi pendant la saison sèche, et c'est en général après la saison des pluies que la maladie prend le caractère épidémique.

Une croyance assez répandue chez les Malgaches veut que la transmission de la variole ait lieu par des poulets contaminés. Ces volatiles qui errent en liberté mangeraient, d'après eux, les croûtes des pustules et transmettraient ainsi la variole à ceux qui les mangent. Aussi, au cours des épidémies, les poulets sont-ils absolument délaissés sur le marché et se vendent-ils à vil prix.

En résumé, avant l'application des mesures rigoureuses prises par nous, les épidémies de variole se multipliaient et causaient des ravages considérables, malgré les lois relativement sévères édictées par le Gouvernement malgache, mais restées souvent lettre morte par suite de l'incurie des indigènes et de leur ignorance ou de leur dédain des règles de l'hygiène.

VARIOLISATION.

Je n'ai pu me procurer que fort peu de renseignements sur la pratique de la variolisation à Madagascar.

D'après le docteur Ramisiray, « pendant qu'en Europe on était à la recherche d'un sérum pour prévenir la variole, et

bien avant que Jenner eût découvert son vaccin, les Malgaches pratiquaient la vaccination à leur manière et obtenaient des résultats merveilleux. En effet, pendant la période de dessiccation, ils prenaient quelques parcelles de la croûte grisâtre qui se détache des pustules, et les introduisaient avec la pointe d'un couteau sous l'épiderme du bras des individus de tous âges. Il se développait alors quelques boutons en différents endroits du corps et les inoculés étaient immunisés contre une plus violente attaque de la maladie (*Loc. cit.*). »

Les renseignements que donne le docteur Ramisiray, d'après la tradition orale, indiquent que les Malgaches pratiquaient la variolisation avant même la vaccination jennérienne. En tout cas, il ne semble pas qu'alors, pas plus que de nos jours du reste, la variolisation ait donné les résultats merveilleux dont parle l'auteur; il semble qu'elle ait plutôt contribué à multiplier les épidémies de variole, car Andrianampoinimerina, contemporain de Jenner, n'eût pas manqué de faire mention de la variolisation dans ses kabary et d'en prescrire l'usage bienfaisant. J'ai déjà relaté les moyens barbares employés par ce roi pour empêcher la propagation de la variole.

D'après le docteur Beigneux, les Betsiléos, avant de connaître le vaccin jennérien, pratiquaient la variolisation. Lorsqu'ils observaient des cas de variole discrète qu'ils considéraient comme bénigne, ils en profitaient pour contracter la maladie et acquérir ainsi l'immunité. L'âge le plus favorable à la variolisation était de 13 à 20 ans.

Dans la province de Fianarantsoa, la variolisation n'avait pas lieu par inoculation. Les indigènes procédaient de la façon suivante: les personnes qu'on devait soumettre à la variolisation se rendaient dans la chambre occupée par un varioleux, après en avoir obtenu l'autorisation des gardes-malades. Ils mangeaient avec le malade, couchaient dans le même lit, se couvraient de ses vêtements, quelques-uns même recueillaient le pus des pustules et s'en frottaient. Beaucoup d'entre eux contractaient la variole dans ces conditions et il est plus que probable que plusieurs succombèrent. Ces manœuvres ont été souvent le point de départ d'épidémies graves.

Quoi qu'il en soit, la variolisation n'est plus, à notre connaissance, pratiquée en aucun point de Madagascar.

Formes de la variole. — La variole *Nendra* est pour le Malgache une maladie qui vient de l'air ou du vent. Selon les pays on en distingue plusieurs formes. Les Betsiléos distinguent quatre sortes de variole :

1° La *Nendra mbary*, caractérisée par des boutons séparés par de vastes espaces de peau saine, boutons ne suppurant pas et ne laissant aucune trace après guérison. C'est la varioloïde.

2° La *Nendra mbato*, caractérisée par une éruption de pustules séparées les unes des autres par des espaces de peau saine, elle est considérée comme bénigne et autrefois, quand cette variété dominait au cours d'une épidémie, les indigènes en profitaient pour pratiquer la variolisation. C'est notre variole discrète ;

3° La *Nendra petaka*, caractérisée par une éruption généralisée, ne laissant entre les pustules aucune trace de peau saine, forme confluente très redoutée des indigènes ;

4° La *Nendra mainty*, c'est notre variole hémorragique, c'est la plus redoutée des indigènes. Elle serait assez rare dans le Betsiléo (Beigneux) ;

En Émyrne, les indigènes distinguent :

1° La variole noire *Nendra mainty*, variole hémorragique, que quelques-uns désignent aussi sous le nom de *Nendra jamba*, variole aveugle, encore plus grave que la précédente ;

2° La variole blanche *Nendra fotsy*, variole dont les boutons contiennent du pus blanc. Ils désignent la forme bénigne sous le nom de *Nendra mbakisivy* (variole de vaccin) ou *Tsiapoapoaka*.

Du reste, toutes ces classifications ou dénominations ne présentent pas un très grand intérêt, nous les avons reproduites pour montrer que les Malgaches savent très bien pronostiquer la variole.

Traitement de la variole par les Malgaches. — Les Malgaches de l'Émyrne employaient comme préservatif de la variole le

hatzofotsinanabary. Les feuilles étaient prises en infusion et le bois taillé en collier, mis au cou et autour de la main.

Le traitement varie un peu suivant les régions. En Émyrne, le traitement est le suivant, d'après le Dr Ramisiray (*Revue de Madagascar*, 1901), fumigations à l'eau de poulet pour favoriser l'éruption. Pendant la période d'éruption, on enduit tout le corps de graisse, tout en continuant les fumigations. Pendant l'éruption bucco-pharyngienne, on fait avaler au malade, sans mastication préalable, un volumineux morceau de viande attaché à une ficelle, puis on tire fortement pour faire crever les boutons et ramoner en quelque sorte le pharynx et la bouche.

Les boutons suppurés sont crevés avec une aiguille et le malade est couché sur une natte très dure sur laquelle il se roule de façon à crever les boutons complètement et les exprimer. Pendant la dessiccation, on enlève les croûtes en roulant le malade sur une natte ou avec les ongles.

Si le malade à des tendances à se gratter, on lui lie les mains derrière le dos.

L'alimentation consiste à avaler du riz cuit à l'eau sous forme de boulettes très dures que le malade doit avaler sans les mâcher, dans le but de faire crever les boutons. Le malade mange tout ce qu'il veut.

Le Dr Ramisiray prétend que ce traitement, aussi bizarre que malpropre, sauve beaucoup de malades. Il me permettra d'en douter, en tout cas, le grand nombre de décès que déterminait la variole en Émyrne ne plaide pas en faveur de son efficacité.

Les Betsiléos administrent aux malades certains médicaments dans le but de hâter l'éruption. Les médicaments favoris sont :

Feuilles de kisanga.
Feuilles de citronnier.
Eau (q. s.)

Ils font une décoction de cette plante, destinée aux fumigations.

La marmite contenant la décoction est déposée à terre aux

pieds du malade, assis sur un tabouret. Une natte épaisse est disposée autour de lui; par-dessus la natte on place des lambas, le malade reste ainsi exposé à l'action des vapeurs qui se dégagent de la marmite.

Pendant ces fumigations, les personnes chargées de soigner le malade, balayent la salle autour de lui en prononçant les paroles suivantes :

Miangà, misetra, aza miery («Poussez, apparaissez, ne vous cachez pas»).

Ces fumigations sont faites tous les deux jours jusqu'à la période de suppuration. Le malade reste toujours très couvert.

Pendant la suppuration, le malade est soumis à une médication appelée *Fiketrohana* et ayant pour but de favoriser l'évacuation du pus.

On exprime le jus, après broiement, des feuilles d'ohibololo ou de tsontsondrano. Ce suc, évaporé ensuite au soleil jusqu'à consistance sirupeuse, sert à enduire tout le corps du malade.

Afin de favoriser l'évacuation du pus des pustules du pharynx, on fait avaler au malade des bols très durs de farine de riz cuite mélangée avec des bananes.

Pendant la période de dessiccation le malade prend des bains froids tous les matins.

Contairement à ce qui se passe en Émyrne, les varioleux ne prennent comme aliment que du bouillon et de la soupe de riz (communication du Dr Beigneux).

Dans le pays Sihanaka et dans le Nord, le traitement adopté par les indigènes est le suivant : les malades sont couchés sur une natte et enroulés autour d'un foyer. La case est constamment remplie de fumée. Le régime suivi est celui de l'alimentation forcée; les malades sont gavés de riz par leurs gardiens. A leur sens, tout individu qui ne mange pas est voué à la mort.

NOTES.

Le Malgache aime volontiers les proverbes, j'en citerai quelques-uns relatifs à la variole :

«Une figure grêlée est une tare pour une femme, elle trou-

vera difficilement à se marier, car sa figure est comme un nid de puces (*trano parasy*).»

Par contre : «Une femme à figure légèrement gravée de variole, n'a plus besoin du concours d'autres ornements. C'est une garantie pour son mari.»

«Transformer maladroitement la physionomie comme le fait la variole» s'applique à un individu qui voulant transformer quelque chose, a obtenu un plus mauvais résultat.

VARIÉTÉS.

BRIGADES DE MOUSTIQUES, COMMENT LES ORGANISER.

RÉSUMÉ DU TRAVAIL DE RONALD ROSS,

par M. le Dr LE MOAL,

MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

En général, le moyen le plus efficace de faire disparaître les moustiques dans une ville sera la suppression des collections d'eau propres au développement des larves; par la destruction directe des moustiques à l'état adulte ou à l'état de larve, on ne parviendrait au but visé, que dans le cas d'une localité inaccessible aux moustiques venus d'ailleurs, une île par exemple.

La destruction directe des moustiques ne sera donc qu'un procédé secondaire, accessoire et parfois un pis-aller.

Habitat des larves de culex. — Les culex sont des insectes domestiques. Les culex adultes qu'on rencontre dans une habitation se sont presque toujours développés au voisinage immédiat, dans les dépendances de cette habitation.

On trouvera des larves de culex dans les récipients capables de retenir l'eau de pluie : les seaux, les boîtes de conserves vides, les pots de fleurs, les bouteilles cassées, les tonneaux, les citernes employées pour emmagasiner l'eau nécessaire à la boisson ou à l'arrosage, dans les boîtes de métal qu'on place sous les pieds des tables pour y empêcher l'accès des fourmis.

On les rencontre également dans les collections d'eau nécessaires aux usages domestiques, les rigoles à proximité des cuisines. des étables; dans les fosses, dans les puits. parfois dans les fossés. même lorsqu'ils contiennent une eau faiblement courante.

Habitat des larves d'anophèles. — Leur habitat est tout différent. Ces larves vivent le plus souvent dans des dépressions formées à la surface du sol. On les rencontrera principalement dans de petites mares peu profondes, contenant un peu d'herbe ou quelques plantes d'eau.

Il n'en existe pas en général dans les mares profondes ou très étendues dont la surface est constamment agitée par le vent: ni dans les très petites collections d'eau exposées à une dessiccation rapide, comme celles qui se forment après une violente averse: ni dans les dépressions de la terre et des rochers sujettes à de fréquents débordements.

Cependant, on verra quelquefois des larves d'anophèles sur les bords des lacs et des rivières, dans les criques tranquilles formées par les cours d'eau, dans de très petites collections d'eau pendant la saison des pluies, et à la fin de cette saison dans les dépressions rocheuses qui restent remplies d'eau dans le fond des torrents à sec.

Exceptionnellement on a constaté la présence des anophèles dans des collections d'eau artificielles. notamment des bateaux ou des pirogues en construction contenant de l'eau de pluie.

Quelquefois, bien que l'on trouve des insectes adultes, il sera impossible de découvrir des larves dans le voisinage. Il se peut qu'on ait affaire à des insectes de la saison des pluies précédente ayant vécu jusque-là dans les taillis.

Bien que les anophèles ne soient pas comme les culex des insectes domestiques, néanmoins. c'est au voisinage des mares qui contiennent les larves qu'on trouve le plus grand nombre d'insectes adultes. En d'autres termes, dans les villes où les anophèles sont nombreux, on peut être sûr que pour la plupart ils se sont développés dans la ville même, dans les rigoles, les fossés, les mares des rues et les marigots qui existent dans l'intervalle des maisons.

Dans la recherche des larves d'anophèles, il est indispensable de se servir d'un filet blanc. parce que les larves sont souvent presque invisibles dans l'eau claire lorsque le fond est sombre.

Où trouver les adultes? — Pendant le jour, les moustiques se tiennent dans les endroits sombres: à part quelques femelles gorgées de

sang, ils disparaissent des habitations où ils se trouvent en nombre pendant la nuit.

On pourra pour recueillir les moustiques user du procédé suivant que Ross recommande sous le nom de *Mosquito-trap*. Persuader à un indigène de passer la nuit sous une moustiquaire trouée, les moustiques pénètrent facilement, guidés par l'appât de la nourriture, mais après avoir piqué l'indigène, repus de sang, ils ne peuvent plus sortir, — on les trouve en grand nombre le lendemain emprisonnés dans la moustiquaire.

MESURES À PRENDRE.

Organisation des brigades de moustiques. — L'organisation et la direction de la campagne contre les moustiques seront confiées à un «superintendent» un inspecteur. On choisira de préférence un médecin. Les qualités essentielles dont il devra faire preuve sont l'énergie, la tenacité et une suprême indifférence à l'égard de l'opinion du public.

La question pécuniaire sera résolue, soit en s'adressant aux municipalités, soit en faisant appel à la générosité des particuliers.

L'inspecteur devra préalablement reconnaître, dans l'étendue de terrain où doivent se porter ses opérations, la répartition des diverses espèces de larves de moustiques. Il trouvera facilement et un peu partout des larves de culex, il aura plus de peine à découvrir toutes les mares qui nourrissent des anophèles.

Le matériel nécessaire est peu compliqué : des pioches, des pelles, des balais, du ciment et surtout un approvisionnement convenable d'huile propre à la destruction des larves.

La brigade des moustiques composée d'un certain nombre de travailleurs indigènes sera divisée en deux équipes; équipes culex, équipe anophèles, chacune sous les ordres d'un «head man» supérieur aux autres indigènes en intelligence et en autorité. A chacune des deux équipes, l'inspecteur inculquera quelques notions sommaires sur la façon de rechercher les larves de moustiques et de distinguer les larves de culex des larves d'anophèles.

Équipe culex. — Les hommes de cette équipe devront pénétrer fréquemment dans les habitations privées. Il sera donc nécessaire de choisir pour les constituer des indigènes dont l'honnêteté ne soit pas sujette à caution.

Le but poursuivi sera tout d'abord de débarrasser les maisons et leurs dépendances de toutes sortes de décombres capables de retenir l'eau de pluie. Le chef d'équipe pénétrera successivement dans chaque

habitation et avec l'autorisation de l'occupant il procédera à l'enlèvement des décombres. Les débris de bouteilles, les vieux seaux, boîtes de conserves vides, etc., seront recueillis et réunis en tas devant la porte de la maison. On priera ensuite le propriétaire de venir s'assurer qu'il n'existe dans le tas aucun objet qu'il veuille conserver. Tous ces débris seront alors jetés dans un chariot et, réunis aux décombres des maisons voisines, seront évacués sur un terrain vague désigné à cet effet. On peut également se servir de ces décombres pour combler des fosses ou des mares.

A Sierra-Leone, une équipe de six hommes parvenait à nettoyer cinquante maisons dans une journée. Un chariot traîné par un mulet était affecté à chaque équipe. Dix chariots de débris divers étaient enlevés en un jour.

Lorsque, en pénétrant dans une cour, le chef d'équipe constatera la présence de larves dans des tonneaux contenant de l'eau d'arrosage ou de boisson, dans des pots à fleurs, ou autres récipients, il le fera remarquer aux habitants de la maison et leur montrera la façon de détruire les larves soit très simplement en jetant à terre le contenu du pot de fleur ou objet de vaisselle, soit en répandant à la surface du tonneau une petite quantité d'huile d'eucalyptus ou de pétrole.

Lorsque l'équipe aura terminé le nettoyage de toutes les maisons qui sont de son ressort, elle reviendra à la première maison pour y recommencer sa besogne. Déjà à la seconde visite la besogne sera moindre puisqu'il n'y aura pas autant de décombres à enlever. Du reste, peu à peu les habitants prennent soin de détruire eux-mêmes les larves.

Une équipe de douze hommes actifs est suffisante pour débarrasser de culex environ cinq mille maisons.

Si l'habitant refuse de laisser pénétrer l'équipe, on ne doit pas passer outre. Le chef d'équipe se contente de noter l'adresse de l'individu qui refuse ses services.

Les municipalités doivent prendre vis-à-vis du public des mesures ayant pour but de rendre obligatoire la destruction des larves? Ross pense que ce n'est pas indispensable et qu'en général il vaut mieux avoir recours à la persuasion.

Équipe d'anophèles. — Cette équipe doit faire disparaître spécialement les collections d'eau qui existent à la surface du sol. On choisira pour la composition de cette équipe des hommes travaillant habituellement à la construction des routes.

Dans une ville coloniale et ses faubourgs, les collections d'eau sta-

gnante sont multiples : les fosses creusées pour enlever la terre nécessaire à la construction des maisons et des routes, les fossés, les citernes, les puits abandonnés, les étangs, les petites mares formées au bord des lacs et des cours d'eau, les excavations des rochers.

Presque partout l'état de la voirie est déplorable. La chaussée des rues est rarement et imparfaitement réparée, le drainage est mal assuré; les fossés creusés sur les bords des routes sont souvent trop larges, leur fond est irrégulier, anfractueux, leur pente est faible ou nulle.

Les travaux seront exécutés d'après les recherches préalables de l'inspecteur. L'équipe s'attaquera avant tout aux mares dans lesquelles aura été constatée la présence de larves d'anophèles. Ross a constaté à Freetown qu'à deux années d'intervalle c'étaient les mêmes mares qui contenaient des larves, taudis que d'autres mares restaient constamment inhabitées. On se rappellera que les anophèles se trouvent le plus souvent dans de petits marigots et rarement dans les mares de grande étendue.

Il est d'ailleurs impossible de donner des indications précises en égard aux travaux à entreprendre. L'inspecteur sera guidé par son bon sens: cependant quelques conseils peuvent être utiles.

Les mares formées par de petites dépressions de terrain seront comblées au moyen de graviers ou de terre. Les fossés des routes seront convertis en canaux réguliers en comblant les dépressions du fond et en creusant au niveau des saillies; une pente suffisante leur sera donnée, la largeur de ces fossés devra être en général de six pouces.

Les dépressions existant au fond des ruisseaux seront remplies de pierre et de gravier. Les creux de rochers à la surface du sol ou dans le lit des torrents seront remplis avec des pierres et du ciment. Les surfaces marécageuses, prairies, bord des étangs et des cours d'eau seront drainés par un réseau d'étroits canaux.

Les collections d'eau plus étendues, les fosses, les étangs seront comblés par de la terre ou par les décombres provenant du nettoyage des habitations. Là où ce travail sera impossible, on s'efforcera de faire disparaître toute trace de végétation, tout au moins sur les bords.

Les puits abandonnés, les réservoirs, seront comblés si possible; ou bien toute végétation y sera supprimée et ils seront huilés régulièrement.

Les puits qui fournissent l'eau nécessaire aux usages domestiques seront recouverts de toile métallique.

Les bords des cours d'eau seront régularisés et la végétation éclaircie ur les bords; à la fin de la saison des pluies, on nettoiera au moyen d'un balai les dépressions rocheuses remplies d'eau.

Quant aux marais, ils seront comblés, drainés ou transformés en lacs profonds par des travaux appropriés; mais de tels travaux ne sont plus du ressort de la brigade de moustiques, qui devra se contenter de drainer les bords fangeux du marais et de huiler la surface pendant la saison sèche.

A Freetown où les mares étaient très nombreuses, le travail régulier d'une équipe de vingt hommes a suffi pour produire des résultats très appréciables au bout de deux mois.

Destruction des larves. — La destruction des larves n'est évidemment qu'un procédé de nécessité. La mesure rationnelle et définitive est l'obturation ou le drainage du marigot habité par les larves.

Néanmoins, soit provisoirement pendant le cours des travaux définitifs, soit par nécessité de conserver des collections d'eau indispensables pour la boisson, le lavage ou l'arrosage, il se peut qu'on soit contraint de recourir à la destruction des larves.

Le meilleur larvicide connu est encore l'huile répandu en mince couche à la surface de l'eau: les huiles de pétrole brute et raffinée, l'huile d'eucalyptus, un produit résiduel nommé *huile de haut fourneau* sont des substances très efficaces.

Du reste, c'est à l'inspecteur lui-même qu'il appartient d'apprécier les différentes huiles qu'il peut trouver sur place, en tenant compte de leur pouvoir larvicide, de la rapidité de leur étalement à la surface de l'eau et enfin de leur prix d'achat.

Il y aura intérêt, dans certains cas, celui d'une vaste étendue d'eau par exemple, à user d'une huile produisant une couche très persistante. On a recours dans ce cas aux huiles lourdes de pétrole.

Dans le cas au contraire où il faut procéder à la destruction des larves dans des eaux qui ne doivent pas être souillées, on emploiera l'essence de pétrole ou l'huile d'eucalyptus dont l'évaporation sera rapide.

Le mode d'application est important, il vaut mieux projeter violemment l'huile que la verser doucement. Une bonne méthode consiste à promener à la surface de l'eau un linge imprégné de pétrole.

Enfin, quand c'est possible, le meilleur procédé consiste à projeter les larves sur le sol sec, soit en renversant à terre l'eau du vase qui les contient, soit en balayant la collection d'eau où leur présence a été constatée.

Destruction des adultes. — Aussitôt que les collections d'eau ont été supprimées dans le voisinage d'une maison, les insectes adultes en

disparaissent, probablement parce qu'ils vont chercher ailleurs l'eau indispensable pour la ponte de leurs œufs.

Il est absolument nécessaire dans les villes coloniales d'éclaircir la végétation qui entoure les maisons; on ne doit pas laisser d'arbres sous les fenêtres, ni de pots de fleurs sous les vérandas. Les maisons doivent être bien dégagées, on peut cependant tolérer quelques arbres à distance.

La destruction des insectes adultes, nécessaire dans les maisons d'individus affectés par la fièvre jaune ou la malaria, s'obtiendra par la combustion de produits insecticides, soufre, tabac, pyrèthre.

L'application de toutes ces mesures demandera une surveillance constante. Les brigades devront être organisées d'une façon permanente sous la direction de l'ingénieur municipal chargé de la voirie et sous la surveillance de l'autorité médicale.

Ces méthodes doivent être appliquées dans toute ville de quelque importance, quelles que soient les difficultés qu'on ait à surmonter.

Dans les petites villes, villages, plantations, maisons isolées, on agira différemment suivant les circonstances. On constituera une brigade de moustiques, dans de telles localités si les Européens y sont nombreux, s'il y existe peu de mares et si elles sont faciles à supprimer, si l'on dispose de ressources suffisantes. Quand ces conditions ne sont pas réunies, on aura recours à d'autres procédés pour se préserver des maladies transmises par les moustiques.

AUTRES PROCÉDÉS POUR SE PRÉSERVER DES MALADIES TRANSMISES PAR LES MOUSTIQUES.

Nous nous contenterons d'énumérer ces différentes méthodes :

1° Empêcher le moustique de s'infecter en piquant des malades;

2° Préserver les gens sains des piqûres de moustiques, protection individuelle et protection des habitations;

3° Détruire les parasites dans l'organisme des gens malades (quininothérapie obligatoire de tous les cas de paludisme);

4° Vivre à distance des gens malades (ségrégation des Européens).

Résultats obtenus. — Les résultats obtenus par la lutte contre les moustiques ont été fort concluants en ce qui concerne la fièvre jaune, maladie infectieuse de courte durée. Grâce aux mesures énergiques prises par les Américains à Cuba, la fièvre jaune a à peu près disparu de cette île.

Mais il ne peut en être de même en ce qui concerne l'éléphantiasis, maladie permanente et le paludisme maladie à rechute.

En ce qui concerne le paludisme, il est extrêmement difficile de distinguer une rechute d'une nouvelle infection. On pourra cependant, pour apprécier la diminution du paludisme dans une localité, se baser sur les éléments suivants :

1° Statistique comparative des infections récentes avant et après les opérations, statistique portant sur les individus nouvellement débarqués et les nouveau-nés;

2° Pourcentage avant et après les opérations des cas de paludisme chez les enfants indigènes âgés de moins de deux ans, par l'examen du sang et la mensuration de la rate;

3° Statistique portant sur le nombre des hospitalisations pour paludisme.

REVUE DES JOURNAUX.

LA MALADIE DU SOMMEIL.

Le lieutenant-colonel Bruce, le docteur Nabarro et le capitaine Grieg, au cours de leur enquête sur l'étiologie de la maladie du sommeil dans l'Uganda, sont arrivés aux conclusions ci-après énumérées. Ils ont confirmé la découverte du docteur Castellani, c'est-à-dire la présence d'un trypanosome dans le liquide cérébro-spinal des personnes atteintes de la maladie du sommeil et ont conclu que ce parasite est la cause de la maladie. Des singes inoculés avec le liquide céphalo-rachidien de patients atteints de la maladie du sommeil ont présenté par la suite les symptômes de cette affection. D'autres singes inoculés avec le sang de personnes ne présentant aucun symptôme de la maladie, mais, dans le sang desquelles le trypanosome existait, ont de même présenté les symptômes de la maladie du sommeil.

Ils ont prouvé également que la maladie du sommeil est limitée dans l'Uganda aux districts dans lesquels la mouche tsé-tsé (*Glossina palpalis*) existe et que là où il n'y a pas de tsé-tsé, il n'y a pas d'hypnose. Cette dernière observation rappelle l'hypothèse du docteur Sambon qui croit que la mouche tsé-tsé peut être considérée comme le moyen de transmission de la maladie du sommeil.

En somme, si la maladie du sommeil n'est pas causée par le trypanosome, il est cependant certain que l'on trouve ce parasite dans le liquide céphalo-rachidien de tous les individus atteints d'hypnose.

Dr Morel (A.-D.).

(*Journal of Tropical medecine*, 1er juillet 1903.)

DISTRIBUTION DE LA MALADIE DU SOMMEIL

SUR LE LAC VICTORIA-NYANZA,

SES RELATIONS AVEC LA FILARIOSE ET LA MALADIE DU SOMMEIL.

Le docteur Christy a dressé la carte de la zone de distribution de la maladie du sommeil dans l'Uganda et celle de la *Filaria perstans*, afin de vérifier si ces deux zones se superposaient comme on l'avait tout d'abord supposé. Il résulte de cette première enquête que les deux maladies n'ont rien de commun.

La maladie du sommeil semble se contracter dans certaines zones plutôt que dans d'autres. La zone contagieuse, c'est-à-dire celle dans laquelle l'affection semble se contracter, comprend une bande étroite de la ligne côtière n'ayant pas plus de 10 milles dans sa partie la plus large, et, ayant une étendue de 250 milles le long des rives du Victoria Nyanza, depuis l'embouchure de la rivière Katonga, limite nord du Budu dans l'Ouest, à travers l'Uganda, le Busoga et le Kavirondo jusqu'à la baie de Kavirondo. En dehors de cette zone, les cas que l'on rencontre sont isolés, espacés, et, en se livrant à des recherches, on apprend le plus souvent que les indigènes atteints sont allés, quelques mois auparavant, au lac ou dans les environs. Ils reconnaissent d'ailleurs eux-mêmes que la maladie se contracte dans les régions en vue du lac Victoria-Nyanza.

On trouve très peu de cas d'hypnose à l'Ouest de Kampala et d'Entebbe et aucun au Sud de Katonga, sauf des cas importés; elle est très commune à Jinga, aux chutes du Ripou, mais la zone contagieuse ne montre aucune tendance à s'étendre à plus d'un mille ou deux vers le Nord, au-dessous du Nil ou le long d'aucun de ses affluents, ni le long d'aucun chemin ou de route de caravanes.

La *Filaria perstans* est commune dans tout l'Uganda et le Busoga. On trouve environ 60 à 80 p. 100 d'indigènes des deux sexes porteurs de ces parasites, jusqu'à la frontière de Busoga au Kavirondo. Quand on dépasse ce point le pourcentage tombe subitement à 14, puis à 5 p. 100. Plus à l'Est, au-dessus de la rivière Nzoia, on n'en trouve plus, même dans les régions où la maladie du sommeil sévit sur la moitié de la population.

Pour étudier la caractéristique des localités dans lesquelles on rencontre de nombreux cas d'hypnose, le docteur Christy a visité pendant plusieurs jours l'île infectée de Buvuma, allant de plantation en plantation. Il a remarqué des cas dans toutes les cases qui se trouvaient

près du bord de l'eau, sur les parties les plus basses de l'île et qui étaient entourées de bananiers et de taillis. D'autre part, le village de Buaya situé dans un endroit découvert, protégé par une haute palissade, n'en avait pas.

Ces caractéristiques se retrouvent dans toutes les zones de la maladie du sommeil. Les villages serrés et les centres populeux ne sont pas, à beaucoup près, aussi sérieusement touchés que les plantations et les villages isolés. Les villages épars, où les maisons sont environnées de bananiers, etc., en sont moins exempts, tandis que les grands villages bâtis sur les hauteurs et dans des endroits découverts, quoique situés dans la zone infectée, sont presque exempts.

La maladie du sommeil se rencontre précisément dans les localités habitées par la mouche tsé-tsé (*Glossina palpalis*), c'est-à-dire dans les endroits bas situés près de l'eau et aux environs des arbres ou de la brousse. La Tsé-tsé (espèce ?) se rencontre aussi parfois dans les forêts épineuses peu épaisses, loin de l'eau, mais c'est l'exception.

Dans l'Uganda, d'après le docteur Bruce, la *Glossina palpalis* est très commune dans certains endroits le long des rives du lac, mais il reste à vérifier si sa présence correspond avec celle de la maladie du sommeil.

Il semble en tout cas établi, dès à présent, que la *Glossina palpalis* n'est dangereuse pour l'homme qu'en certaines saisons.

Le genre *Tabanide* est très répandu le long du Nil et dans tous les pays environnants, mais il ne correspond, en aucune façon, avec les régions où règne la maladie du sommeil. La morsure de ces mouches est cependant pénible et pourrait être considérée comme un moyen de transmission possible de la maladie.

Plusieurs voyageurs affirment que la *tsé-tsé* évite le voisinage des villages à cause de sa répugnance bien connue pour l'odeur des matières fécales et, pour les chasser dans les endroits où elles sont en grand nombre, il suffirait, après avoir tué un animal, de retourner le contenu de l'estomac. Ce fait est à rapprocher de celui signalé plus haut que l'on n'observe pas de maladie du sommeil dans les villages et les centres populeux.

D[r] Morel (A.-D.).

(*Journal of Tropical Medecine*, 2 novembre 1903.)

RECHERCHES SUR LA TRYPANOSOMIASE
DANS L'OUEST AFRICAIN,

par EVERETT DUTTON et J.-H. TODD.

Dans la Gambie, la maladie s'étend depuis l'embouchure de la rivière jusqu'à l'extrémité du territoire britannique, à environ 250 milles en amont. On n'y a pas trouvé de type de localité sujet à la maladie: des cas ont été rencontrés dans des villages situés dans les bas-fonds, le long de la rivière, dans les localités élevées, sur les bords de la mer, loin des brousses marécageuses et des rivières. Dans le territoire britannique, la maladie ne s'étend qu'à 7 milles de chaque côté des bords de la rivière.

LA MALADIE CHEZ LES ANIMAUX.

Le *cheval* est le seul animal de la Gambie chez lequel on a trouvé des trypanosomes pathogènes. Des vaches, des chiens, des chèvres, des moutons, des singes, quelques rares cerfs, des rats, des écureuils, etc., ont été examinés sans résultats. On n'a examiné que très peu d'ânes et aucun n'a été inoculé. Sur 30 chevaux examinés, dix étaient infectés.

MM. Dutton et Todd se sont livrés à des expériences d'inoculation sur des singes, des lapins, des cochons d'Inde, des chiens, de gros rats de brousse, des souris de maison, des poules, des vaches, des chèvres, des rats.

Le *singe à tête de chien* n'est susceptible, ni aux parasites de l'homme, ni à ceux du cheval, le *petit singe* de palétuviers est très sensible au parasite du cheval.

Le *lapin* meurt du trypanosome du cheval au bout d'un mois et demi environ; avec celui de l'homme, il paraît se bien porter et augmente de poids, quoique parfois on constate un petit nombre de parasites dans le sang.

Le *cochon d'Inde* meurt avec le trypanosome du cheval en un mois environ; avec le parasite humain il vit quatre mois et demi.

Les *chiens* (*petits*) meurent en deux ou trois semaines avec le trypanosome du cheval; deux d'entre eux inoculés avec le parasite humain ont pu arriver à l'âge adulte.

Grands chiens. — Une grande chienne inoculée depuis cinq mois avec le parasite du cheval était bien portante: aucun parasite n'a été

trouvé dans son sang périphérique, cependant ce sang était pathogène pour les rats. Un autre grand chien est mort un mois après l'inoculation avec le trypanosome du cheval.

Gros rats de brousse (espèce ?) sont très susceptibles au trypanosome du cheval; avec le parasite humain ils vivent et augmentent de poids, quoiqu'on trouve plus fréquemment des organismes dans leur sang que dans celui des autres animaux inoculés avec ce même parasite humain.

Les souris (de maison) meurent du trypanosome en deux ou trois semaines; avec le trypanosome humain, elles vivent beaucoup plus longtemps.

Poules. — Les poules d'Afrique ne sont pas susceptibles au trypanosome du cheval. l'une d'elles inoculée plusieurs fois est demeurée indemne.

Vaches. — Une vache et un veau ont été infectés avec du trypanosome de cheval. Ces animaux ont vécu chacun pendant deux mois et quatre semaines.

N. B. On n'a jamais trouvé la maladie spontanée chez les vaches.

Chèvres. — Aucune chèvre n'est morte du trypanosome du cheval. andis que deux. dont un chevreau, inoculés avec le parasite humain sont morts en trois mois. Une autre chèvre inoculée avait perdu beaucoup de poids, après trois mois et contenait beaucoup de trypanosomes dans son sang.

Rats. — Les rats peuvent être inoculés avec la maladie humaine bien qu'aucun ne soit mort, uniquement de cela; tandis que des rats infectés avec le parasite du cheval meurent, en général, en quatre semaines environ.

Les expériences d'inoculation ci-dessus montrent une différence notable entre la maladie produite chez les animaux par les trypanosomes humains et par les trypanosomes des chevaux. Le parasite du cheval est le plus pathogène et, après la mort, on rencontre à l'autopsie des lésions telles que : hypertrophie de la rate et des ganglions; dernièrement on a constaté l'existence habituelle d'hémorragies. La «maladie» occasionnée par le trypanosome humain est plutôt chronique, l'état général de l'animal ne semble pas se modifier et, chez les quelques animaux infectés par ce parasite et qui sont morts. on n'a trouvé aucune lésion macroscopique.

Au début des deux affections, la présence continuelle de parasites dans le sang périphérique est loin d'être habituelle. Cette tendance à

fuir la circulation périphérique est plus marquée chez le parasite humain. Dans les dernières périodes de la maladie du cheval (une semaine avant la mort), la présence des parasites est constante et leur nombre augmente graduellement jusqu'à la mort.

La morphologie des deux parasites ne présente guère de différences caractéristiques. Il y a, il est vrai, quelques petits points de différenciation, mais avant d'en décrire et d'en définir aucun, il est nécessaire d'étudier avec soin les spécimens colorés. Des faits ci-dessus il est impossible de conclure si les parasites trouvés primitivement chez le cheval et chez l'homme sont les mêmes ou s'ils sont différents. La seule distinction sérieuse que l'on puisse préciser dès à présent, c'est la dissemblance des maladies produites par les inoculations chez les animaux inférieurs.

AGENTS TRANSMETTEURS DE LA MALADIE.

Les résultats des expériences tentées à ce sujet ont été négatifs. MM. Dutton et Todd ont essayé souvent, en vain, de donner la maladie à des rats sains au moyen de mouches piquantes qui avaient piqué des chevaux infectés naturellement ou des animaux infectés artificiellement. Les expériences ont été faites avec deux espèces de mouches la *Glossina* et le *Stomoxys*. Si le mode de transmission de la maladie a lieu, ainsi qu'on le dit, par le simple passage des parasites d'un animal à un autre, au moyen des trompes d'insectes, les expérimentateurs auraient dû arriver à des résultats avec leurs expériences. Il se peut cependant que ce parasite ne puisse vivre, même quelques heures, dans les trompes d'insectes, pendant la saison sèche, et qu'il ait besoin d'une atmosphère très humide.

Dans l'île de Mac-Carthy où ont eu lieu en partie les expériences, on notait, le jour, une différence de 15 à 20 degrés entre les thermomètres sec et humide. M. Hewley, commerçant voyageur dans le Nigéria, a rapporté l'observation ci-après basée sur une étude très soigneuse qui est intéressante à ce sujet. Il a remarqué que ses poneys, après avoir traversé une certaine partie de la brousse pendant la saison humide, devenaient souvent malades et mouraient de la maladie de la mouche. Des poneys envoyés dans la même partie de brousse pendant la saison sèche restèrent indemnes bien que les mouches qui n'étaient autres que des *Glossina* fussent en aussi grand nombre.

Dr Morel (A.-D.).

(*Journal of Tropical Medecine*, 16 novembre 1903.)

LIVRES REÇUS.

Manuel du candidat aux fonctions de médecin sanitaire maritime, par MM. les docteurs André Lucas et Victor Torchut, contenant toutes les matières du programme de l'examen, la liste officielle des médecins sanitaires maritimes et les renseignements divers concernant la fonction, avec 15 figures dans le texte. Prix : 3 fr. 50. — Vigot frères, éditeurs, 23, place de l'École-de-Médecine, Paris, VI[e].

Le catéchisme de l'Hygiène pratique à l'usage des écoles, de l'armée et des familles, par M. le docteur F. Bernard. — Garnier frères, libraires-éditeurs, 6, rue des Saints-Pères, Paris.

La Tuberculose et sa guérison par une plante des Antilles, par Dathan de Saint-Cyr, explorateur. 1 volume in-18 de 81 pages. Prix : 1 fr. 50. — Office des publications modernes, 31, Villa-d'Alésia, Paris.

Trypanosomiasis, by J. Everett Dutton (M.-B.) et J. John L. Todd (M.-D.). (Premier rapport sur la Trypanosomiase à la suite de la mission envoyée en Sénégambie en 1902 par l'École de médecine tropicale de Liverpool.) Published for the University Press of Liverpool by Longmans, Green and Co. 39, Paternoster Row, London; New-York and Bombay, 1903.

BULLETIN OFFICIEL.

PROMOTIONS DANS LE CORPS DE SANTÉ DES TROUPES COLONIALES.

Au grade de médecin principal de 2[e] classe :

MM. Capus, Fortoul, Dumas, Clavel.

Au grade de médecin-major de 1[re] classe :

MM. Jacquin, Guilloteau, Lépinay, Branzon-Bourgogne, Dérobert, Mas, Villette, Emily, Sadoul et Martel (choix).

Au grade de médecin-major de 2e classe :

MM. Chaomanet, Vallet, Broquet, Cavazza, Cartron, Daroenne, Nédélec, Brouillard, Lemasle. Perrot, Lamarque, Le Groignec, Guillemet, Abaoie-Bayrot, Granomaire, Imbert et Pélofi (ancienneté).

Au grade de pharmacien-major de 2e classe :

MM. Pognan (choix), Régueron (ancienneté).

NOMINATION ET PROMOTION DANS LA LÉGION D'HONNEUR.

Au grade de chevalier :

MM. Faraut et Ilbert, médecins-majors de 1re classe, Spire médecin-major de 2e classe, Etchegaray pharmacien-major de 2e classe.

Au grade d'officier : à l'occasion de la fièvre jaune de la Côte occidentale d'Afrique ;

M. Gouzien (Louis), médecin-major de 1re classe.

Au grade de chevalier :

MM. Lemasle et Daroenne médecins-majors de 2e classe, M. Mousquet, pharmacien-major de 2e classe.

RÉCOMPENSES ATTRIBUÉES PAR L'ACADÉMIE DE MÉDECINE EN 1903
AUX MÉDECINS DES TROUPES COLONIALES.

Service de la vaccine. — Un prix de 400 francs à M. le médecin principal Clarac pour son mémoire sur la Variole et les vaccinations à Madagascar.

Médailles d'or : M. Salanoue-Ipin (La vaccine au Soudan français), M. Amigues médecin aide-major (Rapport sur la variole et la vaccine à Anjouan).

Médailles de vermeil : MM. Lafont, médecin-major de 2e classe, Thibault et Violle, aides-majors.

Médailles d'argent : MM. Bailly (Charles), Martin (Gustave), Massiou, médecins-majors de 2e classe. MM. Lhomme et Noc, aides-majors.

Hygiène de l'enfance. — *Médaille de bronze* à M. Bailly (Charles), médecin-major de 2e classe, pour son travail sur la Maternité de Cholon.

Service des eaux minérales. — *Médaille de bronze* à M. le pharmacien-major de 1re classe Rélano pour son travail sur les eaux minérales de la Réunion.

Service des Épidémies. — *Médaille d'argent* à M. le médecin principal Clarac (peste de Majunga). *Médaille de bronze* à M. le médecin major de 1re classe Rousselot-Bénaud : Une épidémie de fièvre jaune à Grand-Bassam en 1902.

Prix Clarens. — *Mention* à M. le médecin principal Clarac (Le paludisme à Dakar. — Géographie médicale de la Guyane française).

Prix Desportes. — Un prix de 400 francs à M. le médecin-major Seguin (De l'emploi de l'arrhénal dans les fièvres palustres).

Prix Monbinne. — Un prix de 1,000 francs à M. l'aide-major Étienne Taroif (La mission du Lang-Bian).

Ont été nommés :

Officier de l'instruction publique :

M. Vincent, médecin inspecteur des troupes coloniales.

Officiers d'Académie :
M. Merveilleux, médecin principal de 2e classe, MM. Lainé et Bloch, pharmaciens majors; Rosé, pharmacien aide-major.

Académie des Sciences. — M. le médecin principal Calmette (Albert) a été élu membre correspondant de l'Institut.

AVIS.

Le Congrès international de la Tuberculose, qui devait se tenir à Paris cette année, aura lieu du 2 au 7 octobre 1905.

Le Directeur de la Rédaction,

A. Kermorgant.

Imprimerie nationale. — Avril-mai-juin 1904.

NOTES SUR LE TRANNINH,

par M. le Dr SPIRE,
MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Le plateau du Tranninh est situé dans le Laos entre les 100e et 102e degrés de longitude Est et les 19e et 20e degrés de latitude Nord.

Son altitude varie entre 1,000 et 1,500 mètres. Sa distance de la côte est d'environ 250 kilomètres à vol d'oiseau. Il n'existe encore aucune route permettant l'accès du plateau. Les deux voies de communication que nous avons suivies sont :

1° Le Song-Ca, de Vinh à Cua-Rao, 4 jours de sampan; de Cua-Rao à Tha-Do, le Song-Ma, 3 jours de pirogue; de Tha-Do à Xieng-Khouang, 4 jours à cheval sur un sentier muletier; en tout, 11 à 15 jours de route.

2° La deuxième route emprunte ou la voie du Mékong ou le passage par le col d'Hatray. D'un côté comme de l'autre, le point d'arrivée est Paksan, d'où l'on peut rejoindre en huit jours de pirogue, sur le Nam-San, Tatom, distant de 3 jours de marche de Xieng-Khouang (16 jours).

3° Une troisième route, partant du Tonkin et de la rivière Noire par Muong-Sou-Soui et Muong-You, permet en une vingtaine de jours d'arriver à Xieng-Khouang.

Aspect général. — Encadré par les derniers contreforts de la chaîne annamitique, le plateau du Tranninh proprement dit s'étend sur plus de 60 kilomètres de longueur et par intervalles sur 15 à 20 kilomètres de largeur.

Plus d'élévations brusques; des mamelons herbeux qui n'atteignent jamais 100 mètres au-dessus des thalwegs dispersés çà et là sans aucune orientation bien définie. Dans toutes ces dépressions, des ruisseaux plus ou moins larges roulant une eau parfaitement claire. La plupart des mamelons sont couverts de

pins, l'ensemble donnant parfaitement l'illusion d'un paysage des montagnes européennes.

Population. — Le Tranninh compterait, d'après le recensement, environ 40,000 habitants se décomposant ainsi : 26,000 Pouheun; 10,000 Pou-Thengs ou Khas disséminés par groupements dans de petits villages fort éloignés les uns des autres; 4,000 Yahos et Méos transportant leurs cases de montagnes en montagnes; somme toute, une province immense presque complètement déserte depuis que l'invasion siamoise a fait passer de gré ou de force sur la rive droite tous les anciens habitants du Tranninh. La variole, le choléra et l'opium tendent encore à en diminuer le nombre, malgré la sécurité apportée à ces pays par notre protectorat.

Constitution géologique. — Massif argileux : contreforts ou plutôt émergences montagneuses, tantôt formées d'un calcaire blanc cristallin d'origine probablement dévonienne, tantôt de roches granitoïdes où l'amphibole domine. Les massifs calcaires affectent les formes les plus tourmentées et rappellent, tant par leur constitution que par leur aspect, les falaises et les roches de la baie d'Along.

Le plateau proprement dit, et en particulier la région comprise entre Xieng-Khouang et Muong-You, est couvert d'une couche très profonde d'alluvions argileuses ou argilo-sableuses. Les trous creusés pour la pose des poteaux télégraphiques ont permis de constater sa présence dans toutes les vallées. Seuls, les mamelons qui émergent par intervalles au-dessus de la plaine sont formés d'un substratum de schistes argileux assez peu résistants. Dans toutes les régions encore boisées, une couche d'humus d'épaisseur variable vient masquer l'argile rouge.

Flore. — En attendant qu'une détermination totale de notre herbier du Laos puisse nous permettre l'énumération des espèces récoltées pendant nos deux séjours au Tranninh, nous nous contenterons de donner un rapide aperçu de cette flore.

Si l'on excepte les massifs boisés qui bordent les grandes plaines pour ne s'occuper que de ces dernières, on ne rencontre qu'une végétation presque uniquement herbacée. La grande forêt qui sans doute les recouvrit à une époque plus ou moins lointaine a complètement disparu devant la mise en culture habituelle, abatis et incendies annuels.

Des plaines couvertes presque uniquement de Graminées (Composées ou Légumineuses herbacées), des mamelons recouverts de Podocarpées et surtout de deux espèces de Conifères déjà signalées au Lang-Bian : *Pinus Khasya* et *Abies Davidiana* (Franchet), des vallons bordés, tantôt de groupements de bambous, tantôt de petits bois où dominent les essences européennes : Chênes, Castanopsis, Prunus, etc. (1).

Quant aux forêts répandues sur tous les contreforts montagneux, elles présentent, comme toutes les forêts tropicales, l'enchevêtrement habituel, le mélange confus des représentants de toutes les familles; celles qui sans conteste sont le plus souvent rencontrées sont : les Légumineuses, Malvacées, Rosacées, Apocynées, Cupulifères, Composées. Les Renonculacées, Scrofularinées, Labiées, Amaranthacées, Polygonées, Smilacées, Aroïdées et Orchidées viennent ensuite avec un nombre considérable de représentants. Plus rares sont les Gentianées, Crucifères, Conifères et Cypéracées. Enfin le facies nettement équatorial, Palmiers, Musacées, Aroïdées, etc., n'apparaît que sur les pentes du plateau en descendant vers les vallées du Mékong ou de Song-Ca.

Cultures indigènes. — Le riz est réellement la seule culture des Laotiens; ils en possèdent un grand nombre de variétés.

Pendant mon deuxième séjour à Xieng-Khouang, l'oupahat (juge indigène) a pu sans difficulté réunir et m'apporter douze échantillons différents.

(1) Parmi les espèces tempérées déjà déterminées, citons une variété de saule très répandue en Birmanie : *Salix tetrasperma* (Roxb.) le Dok-kai-noum des Laotiens, un chêne, *Quercus spicata* (Ln.) et un *Castanopsis* déjà signalé également dans les flores birmanes, le *Castanopsis tribuloïdes*.

Ce sont :

1° *Khaou tiao deng;* 2° *Khaou tiao hom;* 3° *Khaou khai luông;* 4° *Khaou khai khao;* 5° *Khaou poug oon;* 6° *Khaou luong noï;* 7° *Khaou fé leug;* 8° *Khaou nia;* 9° *Khaou moû chôn;* 10° *Khaou kam;* 11° *Khaou Xieng Sen;* 12° *Khaou do.*

Les deux premiers sont d'origine annamite; les suivants sont tous laotiens, mais tandis que les 3e, 4e, 5e, 6e, 7e, 11e et 12e ne poussent qu'en rizières inondées, les 8e, 9e et 10e sont plantés dans les raïs de montagne.

Toutes ces variétés laotiennes donnent des grains s'accolant entre eux à la cuisson, du «riz gluant» à l'inverse du riz blanc annamite. Les deux premières espèces, importées par les Annamites depuis un temps relativement récent, sont cultivées sur une très faible étendue. Le Laotien lui préfère le riz gluant et ne sème ces espèces étrangères que dans les rizières voisines du village et en quantité juste suffisante pour avoir la farine nécessaire à la fabrication de la pâtisserie.

Le sens des mots indique déjà la différence de variété : *Tiao :* riz que l'on fait bouillir au lieu de le cuire à l'étuvée comme le riz gluant. *Hom :* riz parfumé. *Deng :* riz à enveloppe rougeâtre. Ces deux espèces de riz sont semées en mai, repiquées en juin, coupées en octobre. Le chaume atteint à maturité une hauteur de 70 à 80 centimètres. Le rendement serait en général très bon.

Le *Khaou-khai-luông* (riz démangeant, très haut, — à cause de la barbe de la balle et de la hauteur de la tige) est l'espèce la plus abondamment cultivée sur le plateau. Il ne donne qu'une récolte par an. Semé en avril, repiqué en mai, on le coupe six mois après; il atteint à maturité 1 m. 50 environ et donne un rendement de 70 dans les bonnes années.

Le *Khaou-khai-khao* se rapproche beaucoup de l'espèce précédente; il en diffère par la blancheur du grain (*khao :* blanc) et par la couleur des feuilles. Il se plairait surtout dans les localités les plus froides.

Le *Khaou-poug-oon* (*poug :* enveloppe rouge vif; *oon :* flexible) se cultive également beaucoup à Xieng-Khouang; il donnerait un des meilleurs rendements.

Le *Khaou-luong-noï* (*luong* : jaune; *noi* : petit) ne se plante que dans les mauvais terrains; il ne donne qu'un rendement de 40, à moins d'être considérablement fumé.

Le *Khaou-fé-leug* (*fé* : surmontant; *leug* : la sécheresse) supporte, comme son nom l'indique, la sécheresse; il donne un faible rendement et ne se cultive que très peu sur le plateau.

Le *Khaou-Xieng-Sen* provient de la province de Xieng-Sen; il en aurait été rapporté il y a une centaine d'années par le fils du roi Tio-Kour-Houm; c'est une espèce excessivement résistante, très riche en feuilles et qui réussit dans les terrains remplis de mauvaises herbes; il rapporterait environ 40.

Le *Khaou-do* (avant tout) est un riz hâtif, qui, planté comme les autres en avril, peut être récolté quatre mois après. Son rendement est assez faible, environ 20 à 25.

Le *Khaou-nia* (nom adopté par les Laotiens) n'est cultivé que par les montagnards Pou-Thengs; il est semé en avril, pour être récolté en septembre-octobre. Rendement moyen de 40; atteint 1 m. 20 à maturité.

Le *Khaou-mou* (*mou* : cochon) ne dépasserait pas la hauteur d'un cochon, en réalité atteint souvent 1 mètre à 1 m. 20; il est semé et récolté en même temps que le Khaou-nia.

Le *Khaou-kam* (noir) a une saveur un peu différente et en général peu goûtée; aussi est-il fort peu cultivé, et des trois riz de montagne, le Khaou-nia est presque le seul que l'on rencontre sur les montagnes entourant le Tranninh.

Outre le riz, les Laotiens cultivent, mais en très faible quantité, deux variétés de maïs, et quelquefois un peu de sorgho.

Leurs jardins potagers sont plus intéressants et l'on trouve souvent autour des villages de petits enclos contenant les plantes alimentaires suivantes :

fak boua kom . . . Allium escalonicum.
fak boua lai leung. Allium sp.?
fak thien . . . . . . Allium cepa.
fak yu . . . . Allium tenuifolium.
fak kon . . . . Allium sp.?

mak boun......	Raphanus sativus.
pap poum......	Raphanus raphanistrum.
fak hom pom....	Coriandrum sativum.
fak si.........	Feniculum dulce.
fak liet........	Lactuca scarola.
mak heu ha.....	Solanum sodomeum.
mak mouk......	Solanum platanifolium.
mak dit.......	Solanum sp.?
mak kei deug...	Convolvulus batatus, deux variétés : *man phao*. et *man khéo phao*.
toun..........	Arum esculentum.
mou pao.......	Dioscorea sp.?

de nombreuses variétés de Phaseolus :

mak toua	*noko*...	haricot petit, brun, sphérique.
	dam...	haricot noir, aplati.
	nok kau.	haricot blanc, tacheté de noir.
	laugtet.	haricot petit, cylindrique, brun avec hile blanc.
	deugh..	haricot rouge, moyen, en forme de Soissons;

trois espèces de Pisum, dont un, le mak-toua-nia, très abondant.

Cultures européennes. — *Céréales.* — On n'a pas encore essayé au Tranninh la culture de nos céréales; il est fort probable qu'on obtiendrait sur le plateau des résultats tout aussi satisfaisants que ceux qui ont été réalisés depuis quelques années au Yunnan. Il serait intéressant de tenter tout d'abord l'introduction de nos espèces de blé, d'orge et d'avoine dites espèces de printemps, de faire un premier semis en mai pour récolter après les pluies en août, et un deuxième essai en septembre, pour récolter avant la saison des pluies. On aurait dans ce cas, il est vrai, à redouter les gelées de janvier, mais en choisissant soigneusement un terrain abrité des vents, on pourrait éviter la mort des jeunes plantes.

Cultures maraîchères. — Le commissaire du Tranninh, M. Morin, a créé, près de sa résidence de Xieng-Khouang, un jardin d'essai où toutes les cultures européennes ont été tentées depuis quelques années, presque toutes du reste avec un succès complet.

Grâce à la captation d'une source située à quelques kilomètres de Xieng-Khouang et à la confection d'une série de fossés possédant tous une petite noria, l'arrosage du jardin se fait sans aucune difficulté pendant toute l'année. Une écurie très suffisamment garnie fournit le fumier en abondance. Un four à chaux situé à proximité a permis de chauler les terres trop faibles en calcaire. Une expérience de plus de trois ans permet d'affirmer qu'avec un personnel technique, on pourrait en toute saison obtenir sur le plateau presque tous les légumes européens : nous allons les passer rapidement en revue[1].

Les quelques essais de plantation de pommes de terre n'ont donné que des résultats fort médiocres; les jeunes tubercules que j'ai pu recueillir lors de mon séjour à Xieng-Khouang étaient rongés par les termites. La plantation, il est vrai, avait été faite dans des conditions plutôt mauvaises, dans un terrain très argileux, absolument vierge; la saison des pluies, précoce cette fois, avait aussi facilité le travail des fourmis blanches.

Dans un terrain sablonneux comme il s'en trouve dans certains vallons, terrain où d'anciennes cultures auraient écarté ou détruit les termites, et en plantant les tubercules dès les premiers froids passés, en février par exemple, on aurait de grandes chances de pouvoir faire une récolte convenable avant la saison des pluies. Sur le Song-Ca à Cua-Rao, dans des terres très sablonneuses bordant le fleuve, M. Gaudel obtient à l'heure actuelle des rendements très satisfaisants.

Toutes les variétés de choux, sauf peut-être les choux-fleurs, viennent excessivement bien à Xieng-Khouang : choux cœur-de-bœuf, express, choux de Milan, de Bruxelles, choux rouges; — il en est de même des choux fourragers, choux branchus du Poitou, choux frisés essayés dans la plantation de Nha-Do, etc.

Nous ne ferons qu'énumérer les légumes trouvés lors de notre arrivée dans ce poste en juillet : chicorée sauvage, carottes,

[1] Nous devons nombre de renseignements des plus intéressants à M. Pidance, inspecteur du Service de l'agriculture, que nous sommes heureux de remercier ici.

carottes longues à collet vert, jaunes longues, aubergine (variétés violettes et blanches), céleri, chicorée amère et chicorée frisée, toutes les espèces de laitue, cresson alénois et cresson de fontaine, fèves et haricots nains, navets marteaux; oignons européens, qui poussent très bien en vert, mais ne tournent pas même en les couchant et en cassant la tige; oseille, panais, poireau, petits pois, salsifis; tomates qui atteignent de fortes dimensions, mais pourrissent avant de mûrir, inconvénient qu'on peut éviter en les laissant rougir sur des claies.

L'artichaut semble bien se comporter, mais reste toujours petit. Peut-être dégénérescence, peut-être aussi manque de soins culturaux d'un spécialiste. Il en est de même de l'asperge, qui vient en graines en deux ans, mais n'atteint jamais les dimensions auxquelles elle arrive dans certains postes de l'Annam et du Tonkin.

Cerfeuil et persil; ciboule, qui croît à l'état spontané dans le pays ainsi que l'échalote, l'oignon et le fenouil.

Le thym, qui forme des bordures d'allée très touffues. Les cucurbitacées de France viennent en général assez mal. Il est curieux de voir que ces plantes sont attaquées au Laos comme au Congo par les mêmes coléoptères, variétés d'Héliopeltes; en revanche, il existe des espèces indigènes de concombres et de courges fort prisées par les Méos, mais très insipides.

Les melons n'ont pu réussir encore; une variété cultivée sur les sommets par les Méos, quoique très farineuse, est suffisamment agréable.

La cuisine européenne peut faire des emprunts très importants aux légumes indigènes: outre le riz et le maïs, les patates douces et les patates non sucrées des Méos, les ignames, les tubercules et les feuilles de taro, les aubergines sauvages et surtout les nombreuses variétés de haricots et fèves méos qui ressemblent beaucoup à notre féverole des marais, petits haricots blancs, noirs, violets, etc.

Fruits. — Dans les jardins, les fraisiers dits des quatre saisons se multiplient avec la plus grande facilité, ils produisent

pendant toute l'année une fraise très comparable à celle d'Europe, moins parfumée cependant.

Les pêchers abondent : pêchers laotiens à fruits très petits, un peu durs, pèchers méos kok-mak-khaaï, véritables *Amygdaleus persea* à fruits réellement supérieurs. Il serait facile, en taillant et en greffant le pêcher laotien, d'obtenir des fruits en très grande abondance, pendant les mois de juillet, août et septembre.

Dans la forêt, les arbres fruitiers sont nombreux : un pommier, un poirier, le mak-youg, le mak-men-toug, *Prunus avium*, merisier; mac-men-luong, *Prunus s. g.* Mahalep Sainte-Lucie, Dok mau thuum, *Prunus cerasus*, cerisier; deux autres variétés, *Prunus domesticus* entre autres, et enfin une espèce donnant un fruit très agréable au goût se rapprochant beaucoup de notre mirabelle.

Dans le jardin de la Résidence M. Morin a introduit quelques pieds de vigne. Malheureusement la végétation est trop forte et la vigne pousse en bois. On trouve communément des sarments de trois à quatre mètres. Avec la taille Guyot, on obtiendrait très probablement de bons résultats.

Le froid empêche le développement des bananiers, mais il est toujours facile de se procurer des régimes à Tha-Do ou à Muong-You; c'est également dans ces localités plus chaudes qu'il faut rechercher des fruits de papayer, grenadier et enfin les ananas.

Les aurantiacées supportent fort bien le climat du Tranninh : un pied de pamplemousse planté près de la Résidence donne des fruits très savoureux en abondance.

On n'a pas encore introduit les variétés si recherchées de goyaviers, qui supporteraient certainement les basses températures du plateau, puisqu'elles se sont admirablement comportées en Nouvelle-Calédonie.

La forêt possède encore un grand nombre d'essences dont les fruits, très recherchés par le Laotien, sont très acceptables même pour l'Européen. Sur tous les marchés on retrouve le kok-louang (boua des Annamites à saveur légèrement acidulée), le mak-ko à endocarpe bleu vernissé, le mak-feu, le mak-lok,

drupe jaune ovoïde très acide, le mak-fang, etc., toutes plantes dont nous nous occuperons plus tard avec le classement de notre herbier.

Élevage. — Le Tranninh a été le plus grand pays d'élevage du Laos; mais l'occupation du pays par les Méos et le dépeuplement opéré sans pitié par les Siamois ont arrêté cette industrie, qui commence à renaître depuis que nous occupons cette région. Malgré les deux épidémies de peste bovine qui ont sévi en 1900 et 1901 sur les troupeaux du Tranninh, les buffles, bœufs et vaches sont encore assez nombreux sur le plateau. Le Laotien ne s'occupe nullement de la nourriture de son bétail. Pendant neuf mois de l'année, les pâturages naturels fournissent à ses buffles une nourriture plantureuse : graminées dont la détermination sera publiée ultérieurement, fétuque, pâturin, oxalis, dactyle pelotonné, etc. Du 15 décembre au 15 février, quand la sécheresse, l'incendie ou le froid ont fait disparaître la plus grande partie de la végétation herbacée, les bêtes souffrent un peu; mais laissées en liberté, elles s'éloignent des villages et finissent par trouver dans les vallons et les endroits abrités le bambou, le nya-nioun et autres herbacées qui ont résisté à l'hiver; le soir, elles rejoignent en général les cases laotiennes où leur maître a suspendu, perdus au fond d'un tube de bambou, les quelques grains de sel dont les buffles sont très friands. Une culture rationnelle permettrait de parer à cette disette momentanée. Tout d'abord essayer de répandre dans les prairies naturelles les quelques légumineuses qui manquent pour en faire des pâturages complets. Le théosinthe et la sensitive, qui se sont admirablement développés en Nouvelle-Calédonie, viendraient sans doute sans difficulté; le maïs, qui pousse toute l'année, coupé vert ferait un excellent fourrage. La betterave fourragère, dont M. Morin avait planté en 1902 un demi-hectare, betterave espèce des Barres, donnait en juillet, trois mois et demi après son semis, une récolte de 1,500 kilogrammes environ. Les choux-raves, les carottes fourragères, les choux du Poitou, les topinambours pourraient constituer un appoint sérieux pour les mauvais jours.

Deux essais de luzernières ont été tentés en 1902 sur le plateau, l'un à Nha-Do, l'autre à Xieng-Khouang : la première, située dans une ancienne rizière, fut inondée pendant la saison des pluies et ne donna aucun résultat; la deuxième, faite par un colon dans un jardin, poussa d'une façon très satisfaisante. Il serait intéressant de tenter la culture du trèfle, et après chaulage celle du sainfoin.

A l'heure actuelle, un bœuf de belle taille se vend à Xieng-Khouang de 10 à 14 piastres, mais il est vrai que, vu le petit nombre d'Européens, la consommation en est très restreinte. Pour les Laotiens, en dehors des buffles que l'on abat à chaque fête, la nourriture animale consiste uniquement en viande de porc, qui se débite chaque jour sur le marché; les Méos sont les seuls éleveurs dignes de ce nom et leurs produits peuvent rivaliser avec les porcs européens.

Les moutons introduits à Xieng-Khouang par le commissariat en 1901 semblent parfaitement se comporter; il existe également un troupeau de chèvres appartenant à la Résidence.

Les chevaux et mulets, si résistants sur le plateau, souffrent beaucoup lorsqu'ils doivent quitter la montagne pour se rendre et séjourner dans les vallées du Mékong ou du Song-Ca.

Basse-cour. — Tous les animaux de basse-cour existent à Xieng-Khouang : poules, canards, pintades, dindons (ces derniers très peu résistants), paons.

Les Méos savent chaponner les poulets.

Climatologie. — Une station météorologique n'ayant été créée au Tranninh qu'en août 1901, nous ne possédons pas encore une série d'observations d'assez longue durée pour en déduire des conclusions définitives.

Des données recueillies depuis ces deux dernières années permettent cependant la comparaison du climat de Xieng-Khouang avec celui des pays tempérés; des minima de 0 assez rares et des maxima de 34 à 34,50. Comme tout climat de montagne, celui du Tranninh présente parfois dans la même journée des écarts de température très forts et très brusques;

même pendant la saison estivale, malgré la régularisation de température qu'amène d'habitude la saison des pluies, l'écart entre le maximum et le minimum est parfois de 20 degrés.

	MOIS.	MOYENNES		MINIMA les	MAXIMA les	PLUIE.
		MINIMA.	MAXIMA.	PLUS BAS.	PLUS ÉLEVÉS.	
						millim.
1901.	Août	17.70	26.80	15.2	29.40	419 500
	Septembre	16.50	24.60	15.8	25.80	36 200
	Octobre	15.70	24.40	13.1	25.90	78 130
	Novembre	12.00	23.50	8.0	25.00	4 800
	Décembre	3.57	24.00	//	26.20	//
1902.	Janvier	2.22	23.90	//	25.10	//
	Février	6.30	23.90	3.0	25.50	0 283
	Mars	4.95	27.38	11.0	28.40	20 000
	Avril	14.76	24.49	11.0	31.10	204 100
	Mai	17.50	30.50	15.5	34.50	162 400
	Juin	19.32	28.30	18.0	30.00	250 100
	Juillet	17.24	25.20	16.0	29.50	557 900
	Août	17.45	27.35	16.0	29.00	611 500
	Septembre	16.50	25.38	12.0	29.00	83 500
	Octobre	12.75	27.03	9.0	30.50	169 000
1903.	Janvier	5.62	24.32	1.0	27.00	//
	Février	8.13	24.54	2.0	30.00	36 500
	Mars	9.68	29.58	4.0	33.00	//
	Mai	18.14	25.09	17.0	27.00	198 600

Pendant les mois de juin, juillet et août que nous avons passés à Xieng-Khouang, si les journées étaient bonnes, très facilement supportables, en revanche, dès le coucher du soleil, la fraîcheur, le froid même nous obligeaient à nous couvrir et à nous servir de couvertures. Pendant les mois de juillet et d'août, les jours sans pluie sont assez rares. Je n'ai jamais remarqué pendant la saison passée à Xieng-Khouang la régularité dans les heures d'orage que l'on observe à Saïgon.

La déclivité et l'imperméabilité du sol permettent d'ailleurs l'évacuation rapide de l'eau, et les sentiers ou routes sont,

quelques instants après les chutes d'eau les plus abondantes, asséchés et praticables.

Le manque d'instruments n'a pas permis encore de recueillir des données hygrométriques sur l'atmosphère du plateau : ce n'est donc qu'une observation toute subjective que je puis relater. Jamais, même lorsqu'une forte chaleur survenait après une pluie abondante, je n'ai ressenti l'impression d'accablement, d'irrespirabilité de l'air dont on souffre souvent à Saïgon ou sur les côtes d'Annam. D'autre part, il est assez rare de constater sur le plateau la présence d'un brouillard matutinal; les montagnes boisées qui l'avoisinent restent seules dans les nuées pendant une grande partie de la journée. C'est du reste la raison que donnent les Méos pour limiter leurs cultures aux seules parties montagneuses, l'humidité permanente étant à leurs yeux absolument nécessaire au bon développement du pavot. La direction générale des vents m'a semblé être pendant la saison de juillet : Est-Ouest, et en décembre, Ouest-Est.

Sol. — Comme nous l'avons déjà dit, le sol du Tranninh est presque uniquement composé d'alluvions argileuses contenant une assez forte proportion d'oxyde de fer; nous avons donc affaire à un sol presque imperméable ; grave inconvénient sans doute, si la déclivité très accentuée ne permettait pas le drainage rapide des eaux de pluie vers les affluents du Mékong. Quant aux bas-fonds, dont le voisinage peut du reste être évité, comme ils ont été tous autrefois cultivés en rizière, les talus et les fossés subsistant encore le plus souvent, il serait facile en les remettant en valeur de les rendre à peu près inoffensifs pour l'Européen.

Eau. — L'eau abonde sur tout le plateau. A la base de tous les massifs et de toutes les collines coulent des rivières, jaillissent des sources dont quelques-unes, comme celle de Tha-Mon captée pour le poste de Xieng-Khouang, ont, même en été, un débit très suffisant. En se dirigeant sur Muong-You, dans la plaine des Jarres en particulier, la route traverse à diverses reprises une série de petites rivières qui, même lors de notre passage en pleine saison sèche, contenaient encore une

assez grande quantité d'eau potable. En l'absence de toute analyse chimique et bactériologique il est difficile d'apprécier sa valeur. Cependant, à en juger par ses caractères organoleptiques, la végétation des bords, elle semble être inoffensive. Toutefois le goître est très répandu chez les indigènes de la région.

Tout près de Xieng-Khouang, le Commissaire nous a fait constater la présence d'un ruisseau dont l'eau était à une température relativement élevée, entre 28 et 30 degrés, et dont l'odeur était légèrement sulfureuse. M. Monod s'est chargé de recueillir et de faire analyser cette eau qui jaillit d'une colline située près de Nha-Do.

Quels que soient le nombre et le genre d'édifices que l'on puisse avoir à construire au Tranninh, les emplacements abondent. De vastes espaces, presque plans et relativement dénudés, comme celui que nous offre la plaine de Jarres, réunissent les premières conditions d'hygiène. Point de travaux d'abatis ou de déboisement qui mettent au jour les vieilles couches d'humus sans cesse amoncelées; point non plus de travaux de terrassements si meurtriers dans les colonies.

Notons aussi que l'absence d'eau stagnante ne permet pas le développement des larves de moustiques, qui sont très rares à Xieng-Khouang; même pendant la saison des pluies nous nous couchions sans moustiquaire.

Les matériaux de construction sont nombreux : tout d'abord la brique et la tuile, que le Laotien sait parfaitement fabriquer avec la terre argileuse qui se rencontre partout; la chaux est facilement obtenue par la calcination des calcaires qui forment çà et là les massifs dont nous avons parlé plus haut, et si l'on se trouve à proximité de collines granitiques, il serait même possible d'en extraire des matériaux de construction.

Les arbres à essences multiples qui boisent toutes les forêts, les pins que l'on trouve sur la plupart des mamelons, peuvent fournir tout le bois nécessaire aux charpentes et au chauffage pendant l'hiver.

Main-d'œuvre. — Il est absolument impossible, en l'état actuel, de compter sur la main-d'œuvre fournie par les habitants du

Tranninh, qui diminuent de jour en jour; peut-être arrivera-t-on à enrayer la disparition de la race laotienne par la vaccine, par des mesures de prophylaxie et d'hygiène générale, mais il faudra encore bien du temps pour obtenir un pareil résultat.

Force sera, si l'on veut des ouvriers, des colons, de s'adresser au Chinois ou à l'Annamite. Les premiers, à en juger par les quelques Yunnanais qui vivent ou passent à Xieng-Khouang, semblent s'accommoder fort bien d'un climat se rapprochant du leur. L'Annamite, s'il a la possibilité de rentrer parfois dans son village, s'il est bien traité, paraît pouvoir aussi s'acclimater.

Quant à l'Européen, il trouverait évidemment sous ce climat des conditions de vie plus satisfaisantes que dans le reste de l'Indo-Chine, mais tout y est encore à créer.

Les conditions de climatologie et de salubrité que nous venons de passer rapidement en revue ont naturellement appelé l'attention sur le Tranninh, en vue d'utiliser ce plateau comme station de repos pour les fonctionnaires d'Indo-Chine et de leurs familles, et comme camp de réserve pour les troupes nouvellement débarquées.

Les expériences faites par nos voisins les Anglais et les Hollandais nous ont donné la mesure de ce que l'on peut attendre des cures d'altitude aux colonies. On ne peut donc songer à faire du Tranninh un sanatorium proprement dit, pas plus qu'un centre hospitalier. On sait en effet que tout colonial anémié et impaludé qui quitte les vallées chaudes du Song-Ca ou du Mékong pour se rendre sur le plateau laotien a de grandes chances pour voir son état s'aggraver. S'il s'agit au contraire d'un personnel venant de France et transporté immédiatement dans la montagne, il supportera admirablement un climat de tout point analogue à celui qu'il vient de quitter.

L'altitude est la pierre de touche par excellence, nous en avons fait l'expérience à nos dépens. Après avoir séjourné dix mois près de Batavia sans avoir ressenti aucune manifestation paludéenne, une simple excursion de quelques jours dans les hauteurs, à Tosari, nous ramena brusquement une série d'accès de fièvre. Dans la suite, au Laos, les premiers froids

du Tranninh réveillèrent à nouveau notre paludisme qui dura, plus de trois mois.

Tout projet de création d'un hôpital pour malades ou convalescents doit donc, à notre avis, être totalement repoussé. En revanche, l'établissement en ce point d'un camp de réserve où l'on aurait toujours des troupes susceptibles de donner au moment voulu un vigoureux effort, et la formation de colonies agricoles seraient susceptibles de donner d'excellents résultats à la condition *sine qua non* de relier le plateau à la côte par un réseau de communications à la fois pratiques et rapides.

Pour la Cochinchine et le Sud de l'Annam, le Lang-Bian, vers lequel des efforts sont actuellement poussés, présente des conditions qui se rapprochent beaucoup de celles du Tranninh; mais il a une superficie moindre, peut-être insuffisante pour un groupement européen important.

Somme toute, en ne se plaçant qu'au point de vue médical et en laissant de côté les raisons militaires, économiques ou autres, le Tranninh, par son sol, sa situation et surtout son climat, semble pouvoir constituer au milieu de l'Indo-Chine équatoriale un îlot tempéré où l'émigrant trouvera des conditions se rapprochant de celles de l'Europe.

MORBIDITÉ ET MORTALITÉ

D'UN

CONVOI D'IMMIGRANTS JAPONAIS EN NOUVELLE-CALEDONIE

EN 1901-1903,

par M. le Dr JUDET DE LA COMBE,

MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Chargé d'assurer le service médical de la société « Le Nickel » en Nouvelle-Calédonie pendant les années 1901, 1902 et 1903, nous avons eu l'occasion de donner nos soins aux immigrants japonais que cette société avait introduits dans la colonie.

Dans les statistiques ci-jointes de la morbidité et de la mor-

talité que nous avons établies, nous n'avons tenu compte que des malades entrés à l'hôpital et provenant du centre de Thio où nous résidions. Nous avons écarté les malades des autres centres que nous ne visitions qu'accidentellement.

Mais ces chiffres sont fatalement au-dessus de la vérité, car nous avons été amené à conserver près de nous, à Thio, les travailleurs atteints d'affections chroniques et ceux dont la santé délicate exigeait de fréquents séjours à l'hôpital.

Ces immigrants japonais avaient été recrutés au Japon par une société d'émigration pour le compte de la société «Le Nickel», et ils avaient été visités par un médecin agissant pour le compte de cette dernière. Il est à craindre que, étant donné le nombre considérable d'engagés à examiner, — un millier, — cette visite n'ait pas été faite avec tout le soin nécessaire.

Quoi qu'il en soit, nous avons pu constater que bon nombre d'immigrants étaient peu développés, d'une taille et surtout d'une corpulence par trop exiguës, — même pour des Japonais, — et qu'ils ne présentaient pas une force physique suffisante pour les travaux des mines.

Enfin il n'est pas douteux que les compagnies d'émigration recrutent leurs engagés dans la population misérable des villes, mal et surtout insuffisamment nourrie.

C'est à ces causes qu'il faut attribuer la morbidité et la mortalité relativement considérables qu'ont présentées les immigrants japonais en Nouvelle-Calédonie, pays célèbre pour l'agrément de son climat. D'autre part, le travail des mines, qui est plutôt un travail de carrière, n'a rien de particulièrement pénible; la ration délivrée aux travailleurs était abondante et de bonne qualité et les logements mis à leur disposition remplissaient bien les conditions de salubrité exigées par la compagnie d'émigration. Examinons en particulier les causes de cette morbidité et de cette mortalité anormales.

BÉRIBÉRI.

L'affection qui, dès le début, a dominé l'histoire médicale de ces immigrants a été le béribéri. Il s'est manifesté dès leur arrivée en septembre 1900.

La ration alimentaire délivrée aux Japonais, et acceptée de part et d'autre, était fixée par le contrat d'engagement et ne pouvait être modifiée que sur l'accord des deux parties.

Elle se composait essentiellement de :

Riz japonais		1,000 gr.
Viande fraiche		250
Poisson salé		90
Légumes	secs	70
	ou verts	250

graisse, thé, sel et divers condiments japonais.

Le riz, importé spécialement, était de très belle qualité et du reste fort coûteux.

Peu de temps après notre arrivée (en mars 1901), nous avons demandé à modifier la ration et à remplacer progressivement le riz par du pain, l'économie ainsi réalisée permettant d'augmenter la quantité de viande et d'obtenir une ration notablement plus riche en azote.

Nous nous sommes heurté à une opposition absolue des Japonais, qui estimaient l'alimentation japonaise bien supérieure à l'alimentation européenne.

Il a fallu l'augmentation toujours croissante des cas de béribéri et surtout 10 cas mortels, dont deux presque foudroyants, pour les décider à accepter une modification.

Le changement effectué le 21 juillet 1901 consistait à remplacer 500 grammes de riz par 500 grammes de pain, et à augmenter de 50 grammes la ration de viande, et de 20 grammes la ration de graisse.

Le résultat a été des plus concluants.

Le chiffre des entrées pour béribéri, qui s'était élevé à 125 en juillet, descendit à 11 en août, 4 en septembre, 5 en octobre, 1 en novembre, décembre et janvier, 3 en février, 2 en mars, et zéro à partir du mois d'avril.

En somme, du 1er septembre 1900 au 1er août 1901, c'est-à-dire pendant 11 mois, 748 malades avaient été hospitalisés pour béribéri.

Du 1er août 1901 au 1er juillet 1902, pendant 11 mois

également, 28 malades avaient été hospitalisés pour la même affection, la ration seule ayant été changée, toutes les autres conditions hygiéniques restant d'ailleurs les mêmes.

Et cependant nous ne voulons pas dire que le béribéri soit une maladie alimentaire, due à une alimentation dont le riz forme la base.

Pendant notre séjour à Thio, nous avons eu l'occasion de visiter un jeune homme de 19 ans matelot à bord d'un voilier norwégien le *Prince-Arthur*. Il présentait un béribéri humide des plus nets, avec œdème des jambes rendant la marche très pénible. Or l'enquête que nous avons faite nous a appris qu'à bord le riz n'entrait pas dans l'alimentation des hommes, que les vivres et le pain étaient de bonne qualité; mais que depuis six ans, il y avait constamment des cas de béribéri à bord de ce navire; qu'au voyage précédent, deux matelots et le second, atteints de béribéri, avaient dû être hospitalisés.

Il n'en reste pas moins vrai que chez les Japonais qui nous occupent, la substitution partielle du pain au riz a eu pour effet de faire disparaître le béribéri et que toutes les fois qu'on introduira dans des pays tropicaux de la main-d'œuvre asiatique, on devra se préoccuper de remplacer par du pain le riz qui a pourtant toutes leurs préférences.

La plupart des cas de béribéri présentaient la forme humide et étaient assez bénins. Hospitalisés dès le début de l'affection, les œdèmes disparaissaient rapidement, après une durée de 15 jours à un mois, sous la seule influence du changement de régime. Les médicaments divers que nous avons essayés ne nous ont pas paru avoir une influence bien nette, sauf les diurétiques et les toniques du cœur.

Les décès se sont toujours produits chez des malades atteints de béribéri à forme humide; deux ont été foudroyants, la mort est survenue en quelques heures.

Chez presque tous les malades, nous avons trouvé des modifications des bruits du cœur, le plus souvent un souffle à l'artère pulmonaire. Peu ou point d'albumine. Les malades atteints de béribéri à forme sèche ont tous guéri, mais parfois après des paralysies de 7 à 8 mois.

FIÈVRE TYPHOÏDE.

Jusqu'au mois de mai 1901 aucun cas n'avait été constaté. Les premiers firent leur apparition à la suite d'une grève au cours de laquelle les Japonais restèrent pendant huit jours exposés aux intempéries, — la pluie ne cessa de tomber, — sans abri, et mourant presque de faim.

Nous avons cherché à remonter à l'origine de cette épidémie très meurtrière, puisque au cours de ces trois années elle nécessita l'entrée à l'hôpital de 126 malades, et causa 32 décès. Tout d'abord nous avons songé à l'eau.

Sur les mines, on trouve rarement de l'eau. Le plus souvent on la fait monter au moyen des câbles aériens qui servent à descendre le minerai. Or, aussi bien à Thio qu'à Kouaoua, — autre exploitation minière, — les cas de fièvre typhoïde se produisaient uniquement sur la mine, où l'eau était très rare, et jamais en bas, près des ruisseaux, où elle était abondante; aussi nous avons songé à incriminer beaucoup plus que l'eau l'état de saleté où se trouve fatalement un camp de 300 à 400 Asiatiques sur lesquels on n'a aucun moyen d'action disciplinaire, et qui, pour ne pas avoir à porter les ordures et même les excréments aux endroits désignés et un peu éloignés des cases, se contentent de les déposer à la porte même des locaux qu'ils habitent.

De plus, les aliments gardés pour le déjeuner du lendemain, exposés à l'air et à toutes les souillures des mouches très abondantes dans ces pays, peuvent parfaitement servir de véhicule à l'infection; tandis que près du ruisseau d'eau courante, tous les débris et tous les immondices sont entraînés par l'eau.

Mais ces causes ne suffiraient pas à expliquer une aussi grande morbidité sans la receptivité considérable des Japonais à l'égard de la fièvre typhoïde.

Sur la même mine se trouvaient en même temps que les Japonais des travailleurs libérés et des travailleurs libres (Dalmates), presque aussi nombreux et certes moins bien logés, moins bien nourris et fournissant une somme de travail beaucoup plus considérable; or, *pendant ces trois années, chez les*

200 travailleurs européens employés sur les mines, nous n'avons pas eu à enregistrer un seul cas de fièvre typhoïde.

La mortalité a été de 25 p. 100 environ, chiffre élevé, mais qui ne doit pas nous surprendre, si on considère que la plupart de ces travailleurs, affaiblis déjà par le béribéri, étaient peu en état de résister aux complications cardiaques de la fièvre typhoïde.

La température de l'eau (23 à 25 degrés en été) ne nous permettait pas d'appliquer dans toute sa rigueur la méthode des bains froids.

TUBERCULOSE.

La tuberculose pulmonaire ou intestinale n'a pas fait moins de 18 victimes. Nous avons remarqué combien les Japonais résistaient peu à cette affection.

Le système de cohabitation par groupes de 40 à 50 individus dans de grandes cases est éminemment favorable à la diffusion de la tuberculose, car il ne faut pas songer à empêcher les Japonais de cracher par terre.

D'un autre côté, une sélection mieux faite au moment du recrutement et l'exclusion de tout jeunes gens, presque des enfants, aurait diminué le nombre des candidats à la tuberculose.

Les autres affections n'ont présenté rien de particulier : deux cas de lèpre, provenant sans doute du Japon, et que nous avons pu rapatrier; un cas plus tardif, qui a été hospitalisé en Calédonie.

Un seul cas de filariose avec hématochylurie.

La dysenterie, rare et surtout rarement mortelle en Calédonie, a causé six décès. Deux de ces décès ont été consécutifs à une dysenterie survenue à la suite de l'ingestion de poisson salé de provenance calédonienne, mais parfaitement conservé. Chez d'autres sujets, ce même poisson avait produit l'intoxication désignée sous le nom de son symptôme le plus tenace : la *gratte*.

N.-B. Nous n'avons pas parlé d'autopsies. A notre grand regret, nous n'avons pu en pratiquer une seule, les Japonais s'y opposant d'une façon absolue.

TABLEAU DES ENTRÉES DES MALADES JAPONAIS À L'HÔPITAL DE THIO PENDANT L'ANNÉE 1901.

DÉSIGNATION.	JANVIER.	FÉVRIER.	MARS.	AVRIL.	MAI.	JUIN.	JUILLET.	AOÛT.	SEPTEMBRE.	OCTOBRE.	NOVEMBRE.	DÉCEMBRE.	TOTAUX.	DÉCÈS.
Effectif moyen	580	578	714	703	706	596	586	599	600	597	594	565	"	"
MALADIES.														
Fièvre	"	"	"	"	"	"	"	9	"	6	12	"	27	1
Embarras gastrique	2	6	6	9	2	5	"	1	"	1	4	"	36	"
Fièvre typhoïde	"	"	"	"	8	11	"	"	8	7	15	19	68	14
Bronchite aiguë	"	3	"	1	1	2	"	"	"	"		5	12	1
Bronchite chronique	"	"	"	"	"	"	1	2	"	"	"	"	3	"
Pneumonie	"	"	"	"	"	"	1	"	"	"	"	"	1	1
Phtisie pulmonaire	"	"	2	3	"	1	"	"	"	3	"	"	9	6
Pleurésie	1	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	1	"
Diarrhée	1	"	"	"	"	"	"	"	"	2	"	2	5	"
Dysenterie	"	"	"	2	1	1	"	"	3	6	8	2	23	3
Tuberculose intestinale	"	"	"	"	"	"	"	"	"	1	"	1	2	2
Rhumatisme articulaire	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	1	1	"
Grippe infectieuse	"	"	"	"	"	"	"	"	1	"	"	2	3	2
Affections du système nerveux	1	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	1	1
Affections du système circulatoire	"	"	"	"	"	1	"	"	"	"	"	"	1	"
Béribéri	30	106	56	18	86	47	126	10	5	3	1	1	489	6
Divers	"	"	"	2	"	"	4	"	"	"	"	"	6	"
Plaies des membres supérieurs	1	3	"	"	2	"	3	1	1	3	2	3	19	"
Plaies des membres inférieurs	4	2	"	1	4	2	3	"	1	2	1	1	21	"
Affections chroniques des os	"	1	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	1	"
Plaies diverses	"	"	"	"	"	2	"	"	1	2	1	"	6	"
Fractures	"	1	"	"	"	"	"	"	"	"	1	"	2	"
Contusions	2	"	"	2	"	1	1	4	"	"	"	2	12	"
Abcès	"	"	"	1	1	"	"	1	1	"	"	1	5	"
Fistules anales	"	"	"	"	"	"	"	1	1	"	2	1	5	"
Affections des yeux	"	1	"	"	"	2	"	"	1	1	4	2	11	"
Urticaire	"	"	"	"	"	"	"	1	"	"	"	"	1	"
Furonculose	"	3	"	"	"	1	"	1	"	"	"	"	5	"
Affections cutanées	"	3	"	"	"	1	"	1	"	"	"	"	5	"
Gale	6	32	8	4	8	"	3	3	6	2	2	1	77	"
Lèpre	"	"	"	"	"	"	"	1	"	"	"	"	1	"
Maladies vénériennes	"	"	2	"	4	4	"	2	"	1	1	1	15	"
Divers	"	"	"	1	"	1	5	"	"	9	4	3	23	"
TOTAUX	48	161	74	44	117	84	147	38	29	49	58	48	897	37
TOTAL des entrées p. 100 de l'effectif.	8.2	27.8	10.3	6.2	16.5	14	25	6.3	4.7	8.2	9.8	8.4	"	"

Effectif moyen annuel 618

Morbidité annuelle p. 1,000 de l'effectif 1,451

Mortalité annuelle p. 1,000 de l'effectif 59.8

TABLEAU DES ENTRÉES DES MALADES JAPONAIS À L'HÔPITAL DE THIO PENDANT L'ANNÉE 1902.

DÉSIGNATION.	JANVIER.	FÉVRIER.	MARS.	AVRIL.	MAI.	JUIN.	JUILLET.	AOÛT.	SEPTEMBRE.	OCTOBRE.	NOVEMBRE.	DÉCEMBRE.	TOTAUX.	DÉCÈS.
Effectif moyen	392	336	300	368	376	359	343	337	282	293	288	264	"	"
MALADIES.														
Fièvre	4	1	5	4	5	1	3	3	2	4	6	8	46	"
Embarras gastrique	7	4	"	1	"	3	"	"	"	4	4	3	26	"
Fièvre typhoïde	10	18	8	8	"	"	"	"	"	1	3	"	48	15
Bronchite aiguë	2	"	"	1	3	3	"	"	"	"	1	1	11	"
Bronchite chronique	"	2	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	2	"
Pneumonie	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
Phtisie pulmonaire	1	2	"	1	"	"	"	2	1	"	"	"	7	6
Pleurésie	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
Diarrhée	3	"	"	2	"	"	"	"	"	"	6	9	20	"
Dysenterie	2	7	3	"	"	1	1	2	3	4	1	1	25	"
Tuberculose intestinale	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
Rhumatisme articulaire	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
Grippe infectieuse	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
Affections du système nerveux	"	"	"	1	"	"	"	"	"	"	"	1	2	"
Affections du système circulatoire	"	"	2	"	"	"	"	"	1	"	"	1	4	"
Bérihéri	1	3	2	1	"	"	"	"	"	"	"	1	8	"
Divers	3	2	4	3	2	"	"	3	2	"	3	"	22	"
Plaies des membres supérieurs	"	1	"	2	2	"	"	"	1	"	1	"	7	"
Plaies des membres inférieurs	1	"	"	1	1	2	2	1	3	1	"	1	13	"
Affections chroniques des os	"	"	"	"	"	1	2	"	1	"	"	1	5	"
Plaies diverses	"	1	"	1	"	"	"	"	"	1	"	"	3	"
Fractures	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
Contusions	"	1	"	"	1	"	"	1	1	1	2	"	7	"
Abcès	2	"	"	"	1	"	1	"	"	1	"	"	5	"
Fistules anales	"	1	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	1	"
Affections des yeux	"	1	1	2	2	2	"	1	2	1	"	1	13	"
Urticaire	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
Furonculose	"	"	"	1	"	"	"	"	"	"	"	"	1	"
Affections cutanées	"	1	1	1	"	"	"	1	"	"	"	1	5	"
Gale	"	4	"	"	"	"	"	1	"	"	"	"	5	"
Lèpre	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
Maladies vénériennes	"	"	1	"	2	"	"	1	"	"	"	1	5	"
Divers	"	"	"	1	"	"	"	"	"	2	"	5	8	"
TOTAUX	36	49	27	31	19	13	9	16	17	20	27	35	299	21
TOTAL des entrées p. 100 de l'effectif	12.6	14.6	9	8.4	5	3.6	2.6	4.7	6	6.8	9.3	13.2	"	"

Effectif moyen annuel 328
Morbidité annuelle p. 1,000 de l'effectif 911
Mortalité annuelle p. 1,000 de l'effectif 64

TABLEAU DES ENTRÉES DES MALADES JAPONAIS À L'HÔPITAL DE THIO PENDANT L'ANNÉE 1903.

DÉSIGNATION.	JANVIER.	FÉVRIER.	MARS.	AVRIL.	MAI.	JUIN.	JUILLET.	AOÛT.	SEPTEMBRE.	OCTOBRE.	NOVEMBRE.	TOTAUX.	DÉCÈS.
Effectif moyen	288	291	292	292	277	300	270	282	272	268	268	"	"
MALADIES.													
Fièvre	3	1	4	"	8	1	1	1	2	8	2	31	"
Embarras gastrique	8	4	3	1	4	"	"	3	1	3	"	27	"
Fièvre typhoïde	"	"	1	1	2	"	1	1	2	1	1	10	3
Bronchite aiguë	"	3	"	"	"	"	5	"	1	2	3	14	"
Bronchite chronique	"	"	1	"	"	"	"	1	"	1	"	3	"
Pneumonie	"	"	"	"	1	"	"	"	"	"	"	1	"
Phtisie pulmonaire	"	"	"	1	"	1	"	1	1	"	"	4	3
Pleurésie	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
Diarrhée	3	9	6	2	2	3	1	1	7	6	7	47	"
Dysenterie	"	"	1	3	1	"	2	6	2	1	2	18	3
Tuberculose intestinale	"	"	"	1	"	"	"	"	"	"	"	1	1
Rhumatisme articulaire	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
Grippe infectieuse	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
Affections du système nerveux	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
Affections du système circulatoire	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
Béribéri	"	"	"	"	"	1	"	1	16	9	1	28	"
Divers	1	3	1	3	4	1	2	3	2	7	1	28	"
Plaies des membres supérieurs	"	1	1	1	2	"	"	3	1	6	"	15	"
Plaies des membres inférieurs	1	1	1	1	1	"	"	"	1	1	1	8	"
Affections chroniques des os	"	"	"	"	"	"	"	"	"	1	"	1	"
Plaies diverses	"	"	"	"	"	1	"	"	1	"	"	2	"
Fractures	"	"	"	"	"	2	"	"	"	"	"	2	"
Contusions	2	"	3	2	"	"	1	"	3	"	1	12	"
Abcès	"	2	2	"	"	1	1	"	"	2	3	11	"
Fistules anales	"	1	"	"	"	"	"	"	"	"	"	1	"
Affections des yeux	"	"	1	"	"	"	"	"	"	2	1	4	"
Urticaire	"	"	"	"	"	1	"	"	"	"	"	1	"
Furonculose	1	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	1	"
Affections cutanées	"	1	"	"	"	"	"	"	"	"	"	1	"
Gale	"	"	1	"	"	1	"	"	"	"	"	2	"
Lèpre	"	"	1	"	"	"	"	"	"	"	"	1	"
Maladies vénériennes	"	"	"	"	"	1	"	"	"	"	"	1	"
Divers	"	1	"	"	"	"	"	"	2	"	"	3	"
TOTAUX	19	27	27	16	25	14	14	21	42	50	23	278	10
TOTAL des entrées p. 100 de l'effectif.	6.6	9.3	9.3	5.4	9	4.6	5	7.5	15.5	18.6	8.6	"	"

Effectif moyen annuel 246
Morbidité annuelle p. 1,000 de l'effectif 1,130
Mortalité annuelle p. 1,000 de l'effectif 40.6

LA TUBERCULOSE À MAYOTTE,

par M. le Dr BLIN,
MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Mayotte, chef-lieu du groupe d'îles composant l'archipel des Comores, s'étend du Nord-Nord-Ouest au Sud-Sud-Est sur une longueur de 9 lieues, avec une largeur de 1 à 5 lieues. C'est la plus méridionale et la plus orientale des Comores, elle est située entre les parallèles 12° 34″ et 13° 04″ de latitude Sud et les méridiens 42° 43″ et 43° 03″ de longitude orientale.

La tuberculose fait des vides considérables à Mayotte dans la population noire et parmi les créoles venus de La Réunion. Très connue des indigènes, parce qu'elle les décime, elle est considérée, par eux, avec *le pélembé* (variole), comme une des affections les plus graves qui puissent les atteindre.

Appelée *kaokamailqui*, c'est-à-dire maladie qui dessèche, elle est redoutée pour sa contagion facile. Aussi est-on agréablement surpris, malgré tout, de voir ces gens que rien n'étonne, naturellement insouciants et fanatiques par religion, prendre cependant les précautions les plus minutieuses pour empêcher dans la mesure du possible la propagation du terrible fléau contre lequel luttent, depuis quelques années, la puissance et la science des nations civilisées.

Le mariage est interdit à tout malade atteint de *kaokamailqui*; quel que soit son degré de parenté avec ceux dont il partage l'existence, il est impitoyablement mis à l'écart, le jour où il a été reconnu frappé et inguérissable. Ses repas lui seront servis à part dans le coin le plus retiré de la case, dans des récipients spécialement affectés à son usage; jamais plus il ne sera désormais admis à prendre part aux agapes familiales et son *kébani* (lit arabe fait de cordes tressées) sera isolé, le plus possible, de ceux des autres membres de la famille.

La tuberculose arrivée à la période de phtisie est, en effet, considérée comme incurable par les indigènes et appelée justement par eux *kaokamailqui* (maladie qui dessèche). Au contraire,

quand l'affection débute, quand elle n'est encore que *niankoa* (maladie dangereuse, mais curable), quand les premiers symptômes se manifestent : toux sèche, gène respiratoire, expectoration, hémoptysie, fièvre et douleurs thoraciques fugaces, avant d'avoir recours aux moyens rigoristes précités, les parents tentent d'enrayer le mal, à l'aide d'un traitement approprié qu'il me paraît intéressant de faire connaître ici.

Ce traitement ou plutôt ce régime, toujours le même, est le suivant : Tout d'abord le malade est soumis au repos le plus absolu, un mois et plus. Durant ce laps de temps, on lui fait quotidiennement absorber un plat ainsi préparé : jeune poulet, beurre fondu (samonli-gramm) et graines de cardamome (zoumouda). La graisse fondue de la tangue (hérisson du pays) est également très employée en pareille circonstance, car beaucoup pensent que ce produit animal, quand on a soin de l'administrer dès le début, jouit de propriétés curatives indéniables; opinion qui peut être d'autant plus aisément défendue, que les graisses et les corps gras sont, comme on le sait, des aliments d'épargne.

Pour adoucir la respiration du patient, on étend sur son thorax un mélange de farine et de jaune d'œuf. Les inspirations profondes étant douloureuses, la poitrine est étroitement serrée au-dessous des seins, à l'aide d'un morceau d'étoffe quelconque, afin d'empêcher le plein jeu des côtes et par là même l'expansion complète de la cage thoracique. A part ce dernier détail, le régime dont il vient d'être question est, dans l'ensemble, tout à la fois stimulant et fortifiant. Il y manque malheureusement le traitement approprié, les mesures prophylactiques étant déjà très sérieuses par elles-mêmes, bien qu'encore incomplètes. Cependant il serait à désirer que les créoles, qui ont tant de mépris pour l'hygiène, prissent, à l'égard de la tuberculose, les mêmes mesures de protection que les indigènes. Ils éviteraient ainsi bien des malheurs et épargneraient bien des existences.

PATHOGÉNIE.

A. *Chez les indigènes.* — La tuberculose est très répandue, surtout parmi les hommes, à cause de leurs travaux plus pé-

nibles, de leur exposition à la pluie et aussi par suite des excès génésiques auxquels ils se livrent dès leur plus tendre enfance, par onanisme d'abord et par coït ensuite. Tous les âges lui paient son tribut, mais c'est particulièrement pendant l'adolescence qu'elle sévit le plus.

D'après des observations nombreuses et des renseignements puisés à bonne source, c'est principalement sur les propriétés où les indigènes sont nombreux et où l'hygiène et le confort font défaut que les victimes sont les plus nombreuses. C'est ensuite dans les villages établis sur le littoral, dans des régions insalubres et marécageuses, que l'on rencontre le plus de tuberculeux. Les indigènes qui vivent dans la montagne sont beaucoup plus robustes et moins souvent victimes des lésions bacillaires.

B. *Chez les créoles.* — De même qu'il n'est pas à Mayotte une seule famille créole où le paludisme ne se soit personnifié, il n'en est pas une non plus qui ne possède actuellement un ou plusieurs de ses membres tuberculeux. Comme l'hématozoaire, le bacille les a visitées toutes, étendant, chaque jour, son champ de contagion et de mort. Une remarque à faire, c'est la rapidité avec laquelle se succèdent les accidents chez les créoles et chez les indigènes. Les causes principales en sont : les excès et l'absence d'hygiène. A quoi doit-on viser, en effet, en présence d'un tuberculeux? 1° A lui éviter le plus de déperdition de forces possible. 2° A mettre son organisme en état de résistance suffisante, afin de permettre aux tissus déjà frappés de pouvoir lutter favorablement contre l'envahissement bacillaire, et à ceux qui sont encore indemnes, d'opposer une barrière solide à l'ennemi. Pour cela, 1° on soigne d'une façon spéciale l'alimentation, que l'on s'efforce d'élever, par toutes sortes de moyens, actuellement très en honneur, à une quantité quotidienne supérieure à celle absorbée par une personne saine et bien portante; 2° par le port de vêtements appropriés à chaque saison, on met le corps à l'abri de l'influence nocive du temps; 3° on fait passer dans les poumons des tuberculeux un air pur et richement oxygéné (principe de la cure par les

climats d'altitude), ou bien on fait vivre ces malades en des climats à température douce et presque toujours constante (principe de la cure sur le littoral méditerranéen); 4° on distrait enfin les malades par mille moyens, afin de ne pas les abandonner à leur seule imagination en face de la réalité pleine de menaces; on occupe leur esprit le plus possible, afin de ne pas les laisser s'appesantir sur les conséquences néfastes de leur mal présent, en même temps qu'on exige d'eux certains exercices physiques qui favorisent les différents échanges physiologiques et facilitent également le fonctionnement normal des principaux organes.

Voilà, en somme, le secret des sanatoria, établis tous en des contrées riantes où les directeurs s'appliquent à faire régner tout le luxe et tout le confort voulus. Voilà comment on arrive à guérir quelquefois ou, en tout cas, à maintenir en bonne forme, durant un laps de temps plus ou moins long, les malades riches de ce genre. Dans les classes moins bien partagées par le sort, où les privations de toutes sortes sont liées à l'existence même de ceux qui s'y trouvent soumis, la mortalité est au contraire beaucoup plus élevée et l'évolution des lésions plus rapide. C'est dans cette catégorie qu'il convient de faire rentrer les malades indigènes et créoles qui font l'objet de cet article.

Aux facteurs déjà énoncés s'ajoutent encore les tares physiques congénitales ou acquises, fréquentes chez les uns et chez les autres : syphilis, alcoolisme et débilité naturelle, renforcées par le paludisme et l'action meurtrière du soleil.

Mortalité. — Sans exagération aucune, on peut admettre que près du tiers des décès chez les créoles et chez les indigènes sont dus à la tuberculose. Malheureusement la bacillose n'est pas la cause unique de l'appauvrissement de la race, ni de la diminution effroyablement croissante de la population de cette colonie. La lèpre, la syphilis et le paludisme apportent chacune leurs éléments morbides, augmentant, chaque année, le chiffre de la mortalité. Aux grands maux, les grands remèdes. Il faut donc agir avec rapidité et fermeté afin d'enrayer un état de

choses de plus en plus lamentable. La main-d'œuvre se fait de plus en plus rare et de moins en moins productive. Comme chacun le sait, un pays est prospère, ainsi qu'on l'a dit depuis longtemps, et on ne saurait trop le répéter, par la santé de ses habitants et son agriculture; mais à l'agriculture il faut des bras. Or, à Mayotte, cet élément essentiel fait, actuellement, presque totalement défaut. Les bras y deviennent chaque jour moins nombreux et ceux qui restent sont la plupart usés, d'où un rendement de travail absolument infime.

Pour augmenter la vitalité de la population indigène, il faut d'abord la défendre contre les maladies les plus graves qui la déciment et s'efforcer, par toutes sortes de moyens : conseils, mesures prophylactiques, récompenses et punitions réglementées suivant le cas, d'empêcher l'extension pathologique de se produire. A n'en pas douter, les difficultés et les obstacles surgiront nombreux au début, mais les efforts prolongés et la persévérance des gouvernants ne manqueront pas, cependant, d'en venir à bout, le pays étant géographiquement petit et, par là même, le contrôle à y exercer plus facile qu'en une contrée à vaste superficie et à population considérable et dense.

Dans la lutte entreprise contre la tuberculose, les médecins de la colonie devront être les plus agissants, et les armes les meilleures à employer pour demeurer victorieux seront les conseils désintéressés, appuyés sur la science et dictés, uniquement, par la philantropie inhérente au corps médical. Pour cela, des tournées médicales spéciales seront nécessaires afin de renforcer encore dans des cabars *ad hoc* la crainte déjà justifiée des indigènes à l'égard de la tuberculose. Sur place, avec démonstrations très claires et à portée de son auditoire, le médecin indiquera l'hygiène spéciale à suivre pour le tuberculeux et pour son entourage. Au premier il fera entrevoir l'espoir d'une guérison possible, et à sa famille, la crainte de la contagion. Si les méthodes de douceur ne suffisaient pas, les chefs de village pourraient être rendus responsables de l'inobservation des mesures et des règlements édictés à cet effet.

PROPHYLAXIE DU PALUDISME

PAR LA PROTECTION MÉCANIQUE DES HABITATIONS, À L'AIDE DE TOILES MÉTALLIQUES,

par M. le Dr KERMORGANT.

L'Académie de médecine, dans sa séance du 8 mars dernier, a émis le vœu ci-après :

L'Académie de médecine, considérant que d'excellents résultats, au point de vue de la lutte contre le paludisme, ont été obtenus déjà, dans un grand nombre de pays, au moyen de la protection mécanique de l'habitation, émet le vœu que cette mesure prophylactique soit appliquée dans l'armée, notamment dans les casernements militaires de Madagascar où abondent les moustiques propagateurs du paludisme.

Le vœu qui précède a été émis à la suite d'une communication faite par M. le professeur Laveran, dans laquelle il a rappelé que les résultats obtenus en Italie par la protection mécanique des habitations ont été tels, qu'une loi, en date du 2 novembre 1901, a rendu cette protection obligatoire en pays palustre pour tous les ouvriers et employés du Gouvernement.

Les chiffres énumérés ci-dessous donneront une idée des résultats obtenus :

Sur un total de 5,165 personnes protégées plus ou moins complètement, il y a eu 20 p. 100 de récidives et 3.3 p. 100 seulement de fièvres primitives.

Sur 4,363 personnes protégées complètement, la proportion des récidives a été de 21.1 p. 100, celle des fièvres primitives de 1.9 p. 100 seulement.

Sur 802 personnes protégées incomplètement, et on entend par protection incomplète celle qui est limitée aux chambres à coucher, la proportion des fièvres primitives a été de 10.9 p. 100.

Chez les personnes non protégées, habitant les mêmes localités que les personnes protégées et servant de contrôle, la

proportion des individus atteints de fièvre s'est élevée souvent à 40 et 60 p. 100; dans un cas, elle est montée à 96 p. 100.

En Corse, les résultats ont été aussi heureux qu'en Italie; à la caserne des douanes de Porto-Vecchio, il y avait eu, en 1901, sur 23 personnes, 14 cas de paludisme; en 1902, après application de toiles métalliques, il n'y a eu qu'un seul cas pour le même effectif.

On sait qu'une ligue s'est fondée en Corse pour lutter contre le paludisme, sous la présidence du docteur Battesti; or, voici, d'après son rapport, les résultats obtenus et leur comparaison avec ceux présentés par les habitants de maisons insalubres non protégées :

		MORBIDITÉ.
Protection	nulle	47.00 p. 100.
	partielle	13.00
	subtotale	2.50
	totale	0.00

De l'examen de ces équations le docteur Battesti tire les conclusions ci-après :

1° Les individus non protégés ont trois fois et demie plus de chances d'être infectés que les individus protégés partiellement, même quand la protection partielle est réduite au minimum, c'est-à-dire quand elle est réduite aux seules fenêtres des chambres à coucher;

2° Le nombre des cas de paludisme diminue en raison directe du degré de protection mécanique;

3° La protection méthodique totale peut suffire à elle seule pour préserver du paludisme;

4° D'après ces constatations, le rôle des moustiques apparaît évident et capital dans la production du paludisme.

Les Japonais, à Formose, ont également expérimenté la protection mécanique dans leurs casernements pendant la saison des fièvres. Une compagnie de 115 hommes a été protégée complètement contre les moustiques, tandis que le reste du bataillon ne l'était pas. Parmi les 115 hommes protégés, il n'y a eu aucun cas de paludisme; le reste du bataillon, qui comptait 646 hommes, eut 235 cas de paludisme, soit 44 p. 100, et la mortalité fut de 1.12 p. 100.

Les expériences de prophylaxie du paludisme faites sur les troupes occupant pendant l'été les forts insalubres des environs de Rome se résument de la manière suivante : les soldats qui étaient protégés contre les moustiques à l'aide de toiles métalliques et qui prenaient de la quinine préventivement n'ont été atteints que dans la proportion de 1.74 p. 100; ceux qui, protégés de même, ne prenaient pas de quinine, ont été atteints dans la proportion de 2.67. Ajoutons que les fièvres étaient très communes et très graves dans la population civile, au voisinage des forts, sur la garnison desquels a porté l'expérience, et que les *Anopheles* étaient très nombreux.

Au camp de Talamone, les résultats obtenus à l'aide de la protection mécanique ont été moins satisfaisants; mais il faut s'empresser d'ajouter que les grillages ont presque toujours été en mauvais état.

Les résultats obtenus en Algérie dans les gares protégées n'ont pas été moins concluants.

En 1902, on défend la gare de l'Alma contre le paludisme au moyen de grillages placés contre toutes les ouvertures des habitations; le nombre des atteintes palustres diminue parmi les habitants des maisons protégées, tandis qu'il reste stationnaire chez ceux qui n'ont pas voulu recourir à ce moyen.

En 1903, on étend ces mesures de défense à plusieurs autres gares fiévreuses du réseau de l'Est-Algérien. Six gares ont été choisies parmi celles qui avaient des antécédents paludéens très chargés. Les années précédentes, on avait constaté 79.3 p. 100 de cas de première invasion; en 1902, qui ne fut pas une année très fiévreuse, il y eut 35.2 p. 100 de cas de première invasion chez 34 indemnes ou susceptibles et 93.4 p. 100 chez 46 anciens infectés.

Sur 62 personnes indemnes ou sensibles ayant séjourné l'été de 1903 dans les sept gares défendues, 4 contractaient le paludisme, ce qui fait 6.45 p. 100, alors que l'année précédente ce rapport était de 35.2 p. 100 chez 34 sujets.

Parmi 65 anciens infectés, 31 eurent des rechutes, soit 47.7 p. 100, alors que l'année précédente ce rapport était de

93.4 p. 100 chez 46 sujets, et tout cela sans que l'année 1903 ait été moins paludéenne que les autres.

Les agents des gares se sont, en général, félicités de l'application de grillages à leurs portes et fenêtres.

Au Sénégal, l'Administration du chemin de fer de Dakar à Saint-Louis a fait un essai partiel de protection mécanique à la gare de Dakar et les résultats ont été tellement encourageants qu'elle se dispose à étendre cette mesure à toutes les gares de son réseau.

De son côté, le Ministre des colonies a prescrit l'essai de grillages sur une partie des bâtiments militaires du Sénégal; en outre, le directeur du chemin de fer à construire à Grand-Bassam a prévu pour toutes ses constructions qui sont en bois des grillages métalliques à toutes les ouvertures.

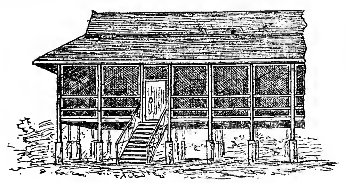
Les résultats ci-dessus obtenus par la protection mécanique contre les piqûres de moustiques ne doivent pas nous surprendre après les expériences faites à La Havane par les Américains et qui ont eu pour conséquence de débarrasser cette ville, autrefois ravagée par la fièvre jaune, d'un fléau dont elle a supporté le poids pendant de longues années.

Le Président de la République des États-Unis du Brésil, frappé des résultats obtenus à Cuba au point de vue de la prophylaxie du typhus amaril, a commencé l'œuvre d'assainissement de Rio-de-Janeiro en employant les procédés qui avaient si bien réussi aux Américains. Or nous apprenons que pendant le mois de janvier, qui est ordinairement un des mois les plus chargés par les cas de fièvre jaune, il ne s'en est produit que 7 à 8. C'est un résultat qu'il était bon de signaler et qui doit nous faire bien augurer de l'avenir.

Les mesures à prendre contre le paludisme et contre la fièvre jaune sont les mêmes dans l'une et l'autre de ces affections; la seule chose à faire est d'employer tous les moyens pour détruire les insectes vecteurs, qui sont, pour la première, l'*Anopheles*. et, pour la seconde, le *Stegomya fasciata*, aussi nous paraît-il inutile de résumer ce qui a été fait à Cuba.

Dans les villes de Santiago et de la Havane, on s'est mis résolument à la chasse des moustiques, en nettoyant les villes et

les habitations. Pour cela, on a organisé des brigades chargées du nettoyage des rues et de l'intérieur des habitations, des cours, des dépendances. Le but poursuivi était de faire de l'assainissement et de détruire les moustiques en supprimant autant que possible les petites flaques d'eau, les mares, les ustensiles de rebut, vieilles boîtes de conserves, tessons de bouteilles, etc., où s'accumule un peu d'eau; en un mot, s'opposer par tous les moyens à la ponte des Culicides. Les mares qui n'ont pu être comblées étaient recouvertes de pétrole; on versait également de cette huile dans les éviers et dans les cabinets d'aisance. Dans d'autres circonstances, on recourait à des toiles métalliques pour recouvrir les caisses à eau, les bassins, les cuves à bains, etc.



Habitation coloniale protégée par des toiles métalliques.

D'autre part, dès qu'un cas de fièvre jaune se produisait, il devait être déclaré, et immédiatement une équipe préposée à cet effet se rendait à la maison indiquée et plaçait des grillages métalliques devant toutes les ouvertures, y compris les cheminées. De la sorte, les moustiques qui se trouvaient dans la maison et qui avaient pu s'infecter en piquant le malade ne pouvaient sortir et, d'un autre côté, ceux qui étaient à l'extérieur de l'habitation n'y pouvaient pénétrer. On écartait ainsi toute cause de propagation au dehors, puisqu'il est aujourd'hui admis que le *Stegomya* est le seul agent vecteur de la fièvre jaune.

Quand les moustiques sont ainsi emprisonnés, il est facile de les asphyxier, soit au moyen de vapeurs sulfureuses, soit au moyen de la fumée résultant de la combustion de poudre de pyrèthre. On procédera ainsi pour chacune des chambres, y compris celle du malade, que l'on fera passer préalablement dans une chambre débarrassée de ses moustiques. Enfin, on peut entourer le lit du patient d'une vaste cage métallique, toujours préférable à la moustiquaire.

Les moyens propres à éviter la propagation de la fièvre jaune par les *Stegomya* sont également excellents pour empêcher la propagation du paludisme par les *Anopheles*. Dans les deux cas, les toiles métalliques sont indispensables pour mettre les gens à l'abri des piqûres de ces insectes. Les moustiquaires en usage aux pays chauds parent en partie à cet inconvénient, mais elles ne garantissent l'homme que pendant son sommeil, et encore faut-il qu'elles soient bien fermées, qu'elles recouvrent un lit d'une certaine largeur et qu'elles aient une grande hauteur, toutes choses qui sont irréalisables dans une caserne. Les lits de troupe sont, en effet, étroits; le cube d'air sous la moustiquaire est insuffisant; aussi les hommes la relèvent-ils souvent pour ne pas étouffer et, quand ils ne la relèvent pas, il arrive bien souvent, ou qu'ils la dérangent pendant leur sommeil, ce qui permet aux moustiques d'entrer, ou qu'ils sont piqués quand même lorsqu'une partie de leur corps touche la moustiquaire.

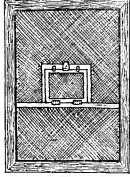
La toile métallique apposée contre les ouvertures remédie à tous ces inconvénients en empêchant les moustiques d'entrer dans la pièce. Elle s'oppose également à l'entrée des chauves-souris, des mouches et autres insectes qui pénètrent dans les appartements dès que l'on allume de la lumière.

Dans le Midi de la France, en Camargue, en particulier, où les moustiques foisonnent, on a recours aux grillages pour se garantir de leurs piqûres. Beaucoup de personnes objectent que les toiles métalliques doivent être un obstacle au passage de l'air; cette objection n'a pas grande valeur; il suffit, en effet, de se rappeler que l'on n'hésite pas à dormir sous une moustiquaire dont les mailles sont bien plus serrées et qui

n'offre pas le cube d'air contenu dans une pièce dont les ouvertures sont grillagées et, peuvent, par suite rester ouvertes toute la nuit.

Il est certain, toutefois, qu'il faudra tout d'abord faire l'éducation des gens et des hommes de troupe surtout, afin d'éviter ce qui est arrivé en Italie, où les soldats s'amusaient à percer les grillages à coups de baïonnette.

Quand on n'a pas de toile métallique à sa disposition, on peut momentanément recourir à l'étoffe à moustiquaire, au moins dans les maisons particulières; mais ces étoffes se percent très vite et se salissent rapidement; aussi devra-t-on les remplacer par des toiles métalliques dès que ce sera possible. Il y a, en effet, une chose qui doit être toujours présente à l'esprit : c'est que les toiles métalliques empêchent non seulement les *Anopheles* de piquer les gens sains, mais qu'elles les empêchent aussi de s'infecter en piquant des paludéens; c'est, par suite, un excellent moyen à opposer à la diffusion du paludisme.



Fenêtre protégée
par des toiles métalliques.

Pour réaliser la protection par les grillages, le moyen le plus pratique est de clouer les toiles sur des châssis en bois de la dimension des fenêtres. Les toiles en fer seraient vite détruites par la rouille; il faudra donc recourir aux toiles en fer étamé ou en laiton, à mailles d'un millimètre d'ouverture. Ces toiles devant être fixées en dedans des volets, afin de pouvoir ouvrir ces derniers de l'intérieur de l'appartement, on pourra diviser le cadre en bois en deux parties, de façon à rendre l'une d'elles mobile au moyen de charnières qui permettront de la relever. Il suffit, à la rigueur, de ménager dans le cadre une ouverture grillagée permettant le passage du bras ainsi que l'indique la figure ci-dessus.

Pour les portes, il est nécessaire d'adopter un dispositif particulier en les munissant d'un tambour, afin de ne pas per-

mettre aux moustiques d'entrer chaque fois que l'on ouvre ou que l'on ferme la porte.

Il faut également grillager toutes les ouvertures, lucarnes, cheminées d'appel, etc., *sans en excepter une seule;* sans cela l'*Anopheles* aura vite fait de la découvrir. Il sera également indispensable de grillager les récipients destinés à contenir l'eau pour les appareils à douches qui sont installés dans les appartements.

Dans les habitations coloniales, les vérandas qui les entourent constituent un second logement dans lequel on passe la plus grande partie des soirées; aussi serait-il de bonne pratique de les garnir également de toiles métalliques, ce qui n'empêcherait nullement de grillager les autres ouvertures de la maison.

D'après un devis établi à Bastia par le docteur Battesti, président de la Ligue antipaludéenne, une fenêtre de 1 m. 80 de hauteur sur 0 m. 90 de largeur revient à 5 fr. 30 lorsqu'elle est garnie (2 fr. 50 pour le cadre en bois et 2 fr. 80 pour la toile métallique).

Les toiles en fer galvanisé reviennent à 1 fr. 75 le mètre carré; mais il est à présumer qu'elles coûteraient moins cher si on les achetait en grande quantité.

AUTRES MESURES À PRENDRE.

Il est évident que l'emploi des toiles métalliques ne suffit pas à lui seul pour guérir la fièvre palustre; il résulte cependant des faits que nous avons énumérés plus haut que c'est un des moyens les plus efficaces à lui opposer; aussi ne saurait-on trop insister pour vulgariser leur emploi, le rôle des *Anopheles* paraissant évident et capital dans la propagation du paludisme.

Il est indispensable également de procéder à la destruction des larves d'*Anopheles* par projection de pétrole sur les mares qui avoisinent les habitations et que l'on ne peut combler, en renouvelant cette opération à des intervalles variant de 15 à 30 jours, suivant les cas. En Algérie, les pétrolages ont été exécutés à l'aide d'une pompe de jardin à air comprimé.

Enfin, il faut aussi traiter tous les paludéens par les sels de quinine, afin qu'ils ne constituent pas des foyers d'infection pour les gens sains. Lorsque ces derniers seront appelés à traverser des régions palustres, il sera prudent de les soumettre à l'usage de la quinine préventive.

FONCTIONNEMENT DU SERVICE VACCINOGÈNE
DE NOUMÉA (NOUVELLE-CALÉDONIE), 1901-1902,

par M. le Dr NOC,

MÉDECIN AIDE-MAJOR DES TROUPES COLONIALES.

Au laboratoire de bactériologie de Nouméa a été rattaché, au mois d'août 1900, un service vaccinogène institué sous la direction de M. le médecin principal de 1re classe Primet, et dont le fonctionnement, entravé pendant quelques mois par l'épidémie de peste, s'exécute aujourd'hui dans des conditions régulières.

La Nouvelle-Calédonie n'a jamais connu d'épidémie de variole. Cependant le voisinage de l'Australie, les communications nombreuses avec les ports de Melbourne et Sydney, qui signalent assez fréquemment, sur les patentes de santé délivrées aux navires, des cas de «small pox», ont amené, depuis longtemps, les autorités sanitaires à prendre des mesures en vue de la propagation de la vaccine et de la protection de notre colonie.

Jusqu'en 1887, des vaccinations étaient pratiquées avec les tubes de vaccin venus de France à des intervalles irréguliers. La lenteur des communications, l'épuisement du vaccin pendant les longues traversées ne permettaient pas de poursuivre efficacement l'œuvre de protection contre la variole. En 1887, sur l'initiative de M. le médecin principal de la marine Ponty, un premier service vaccinogène, semblable à ceux de la métropole, fut institué aux environs de Nouméa. Ce service cessa de fonctionner au bout de quelques années pour les motifs suivants :

1° il fallait un grand nombre de génisses pour maintenir au vaccin sa virulence par inoculations successives, d'où une dépense trop élevée en regard de la minime quantité de vaccin employée; 2° le nombre des sujets à vacciner était lui-même trop peu important pour permettre d'utiliser toutes les semaines le vaccin provenant d'une génisse.

Aussi en revint-on finalement à n'utiliser que le vaccin envoyé par les offices vaccinogènes de France. Depuis la création des Instituts Pasteur de Saïgon et de Lille, la colonie reçoit mensuellement quelques tubes de vaccin de chacun de ces deux centres vaccinogènes. Pendant ces dernières années, la pulpe vaccinale de Saïgon avait produit d'assez bons résultats : 50 à 60 p. 100 de succès pour les vaccinations. Nous étions encore bien loin des statistiques brillantes obtenues en Indo-Chine avec le même vaccin : c'est qu'en réalité le transport à une grande distance sur les paquebots amenait une diminution de l'activité vaccinale. D'ailleurs les quelques tubes reçus par chaque courrier eussent été insuffisants en cas d'épidémie et ne nous mettaient nullement à l'abri d'une surprise de la variole dans l'intervalle des envois.

C'est après avoir analysé toutes les tentatives précédentes, reconnues tour à tour inefficaces, que M. le médecin principal de 1re classe Primet soumit à l'approbation de M. le Gouverneur un projet de service vaccinogène qui devait fonctionner dans les conditions suivantes :

1° Une génisse serait demandée au boucher fournisseur de l'Administration à l'arrivée de chaque envoi du vaccin de Saïgon;

2° La petite quantité de vaccin de buffion reçue serait inoculée à la génisse, de façon à sextupler le nombre des tubes de pulpe, et, par la même opération, à renouveler la virulence du vaccin par le passage de bufflon à génisse.

Cette innovation ne devait entraîner qu'une dépense peu considérable; le Conseil général de la colonie a voté, en effet, en novembre 1899, une subvention annuelle de 1,500 francs pour assurer le service de la vaccine. Cette modeste somme suffit largement aux besoins actuels. Elle est destinée à indem-

niser le médecin chargé du service et son aide, à la location d'une génisse tous les mois, ou plus souvent s'il est nécessaire, et à permettre des séances spéciales de vaccine dans la brousse, en cas d'urgence. Le matériel est fourni par l'arsenal de chirurgie de l'hôpital militaire et le laboratoire.

C'est sur ces bases nouvelles que fonctionne le service vaccinogène de Nouméa depuis plus de deux ans, avec une modification, toutefois, en ce qui concerne la source originelle du vaccin : depuis le mois de janvier 1902, le vaccin de Lille nous ayant donné de meilleurs résultats, c'est ce vaccin qui sert à préparer la génisse.

Un animal est inoculé chaque mois : cette inoculation est suffisante pour les besoins quotidiens du service médical; il est certain que le personnel et le matériel existant, l'opération pourrait être répétée plus souvent, sans autres frais, s'il y avait urgence.

Avec un ou deux gros tubes de pulpe vaccinale, on ensemence de cent vingt à cent trente scarifications qui produisent ensuite (après mélange à la glycérine et trituration) de soixante à quatre-vingts tubes de vaccin régénéré, très actif; chaque tube pouvant servir pour dix personnes en moyenne. Le vaccin est recueilli régulièrement le cinquième jour; il est très abondant, même à la saison chaude. Il faut reconnaître, toutefois, qu'à cette époque quelques pustules sèchent rapidement, et que le raclage est plus productif à la fin du quatrième jour. La pulpe est triturée dans un mortier stérilisé et à l'abri des poussières; nous nous servons, pour obtenir un vaccin de bonne conservation, d'un mélange à parties égales d'eau et de glycérine pure stérilisées. On ajoute au produit de la récolte, un tiers en poids de ce mélange, qui assure la conservation du vaccin sans en atténuer la virulence.

D'ailleurs la pâte fluide obtenue est toujours examinée au microscope et renferme, parmi les débris cellulaires, un grand nombre de petits grains arrondis, très réfringents, qui sont les corpuscules du vaccin, ainsi qu'il est généralement admis aujourd'hui. Leur abondance témoigne, en premier lieu, de la qualité du vaccin, en attendant la preuve par inoculation.

Nous possédons deux sortes de tubes pour expédier le vaccin : des tubes fins fermés à la flamme, utiles pour les médecins qui n'ont que quelques vaccinations à pratiquer dans les familles; et de gros tubes pouvant être utilisés pour quarante ou cinquante personnes : ces derniers sont fermés par du liège ou par un bouchon serré d'ouate non hydrophile et scellés ensuite à la cire.

Aussitôt après sa préparation, le vaccin est expédié dans tous les postes de l'intérieur. Les médecins reçoivent ainsi, tous les mois, une petite provision de vaccin frais, et en quantité abondante; malheureusement et malgré tout le zèle que déploient nos camarades, trop de tubes restent encore inutilisés par suite de l'indifférence de la population vis-à-vis de la pratique jennérienne.

Du vaccin est expédié également aux Nouvelles-Hébrides. Pour les îles Loyalty, nous n'avons pu encore en délivrer, aucun médecin n'existant dans ces îles. Toutefois il est permis d'espérer que cette lacune sera comblée prochainement. Peut-être pourrait-on, à Lifou et à Maré, où les Canaques sont intelligents, utiliser des indigènes instruits, venus d'abord à l'hôpital pour s'initier à la pratique de la vaccination. On pourrait ainsi faire pénétrer la méthode parmi ces peuplades plus facilement peut-être et plus économiquement que par l'envoi d'un médecin vaccinateur.

Les médecins civils à Nouméa sont tous pourvus gratuitement du vaccin de génisse préparé à l'hôpital; des vaccinations ont lieu tous les mois à la mairie. Nous-même vaccinons à l'hôpital tous les jeudis. Malheureusement la population oublie trop souvent quelle garantie lui est offerte, et néglige de se rendre aux séances de vaccine malgré les avis répétés dans les journaux et la réussite constante des inoculations.

Voici quelques chiffres pris au hasard pour la ville de Nouméa, qui, en vérité, sont un peu décourageants :

En quatre séances, il s'est présenté vingt-trois sujets, qui ont donné vingt succès.

En août 1902, au pénitencier de Montravel, sur quarante-quatre enfants existants, seize seulement se présentèrent à la

séance de vaccine, parmi lesquels quatorze, non vaccinés, ont donné quatorze succès, et deux ont été revaccinés sans résultat.

Outre les envois faits dans l'intérieur, le service vaccinogène possède toujours une provision de vaccin frais pour parer à toute éventualité. Il serait facile, avec ce vaccin, d'inoculer des génisses si un cas de variole venait à se produire à bord d'un navire en rade, ou dans la colonie.

Pour conserver le vaccin nous employons le procédé indiqué par le docteur Simond : les tubes sont placés dans un étui de verre au sein d'une gargoulette que l'on maintient remplie d'eau et exposée à un courant d'air. Nous estimons que ce mode de conservation, indiqué primitivement pour le transport sur les bateaux, est le procédé de choix, même pour un laboratoire, aux pays chauds : plus économique que l'usage d'une glacière, il permet de maintenir autour du vaccin une température moyenne de 17 à 20 degrés, et c'est ainsi que l'on évite le passage brusque d'une température basse de glacière à l'air chaud des bateaux-postiers du *Tour-de-Côtes*, chargés d'emporter le vaccin dans les divers centres de la colonie; les brusques passages à des températures extrêmes ne pouvant, à notre avis, qu'atténuer la virulence vaccinale. Pour les laboratoires qui possèdent des stocks considérables de vaccin, il est facile de multiplier le nombre des gargoulettes.

Les résultats obtenus jusqu'ici avec le vaccin préparé à Nouméa assurent le succès futur du service; les sujets n'ont jamais été rebutés par la non-réussite du vaccin. En 1900 et 1901, le vaccin de génisse préparé à Nouméa avec la pulpe de Saïgon a donné 87 p. 100 de succès. En 1902, le même vaccin de génisse, préparé avec la pulpe de Lille, a donné 95 p. 100 de succès. Bien que les vaccinations aient été peu nombreuses, et soient encore loin des milliers d'inoculations pratiquées en Indo-Chine, les succès obtenus invitent à persévérer, en vue de la propagation de la vaccine; le point principal est assuré : posséder un vaccin virulent d'une manière permanente.

Le mérite des résultats observés depuis le mois de janvier 1902 doit revenir à l'emploi du vaccin de Lille pour l'inoculation des génisses; ce vaccin est actuellement reconnu de

première qualité. A la suite des remarquables recherches de M. le docteur Calmette, aboutissant à la préparation d'un vaccin supérieur, susceptible de donner de belles pustules par simple friction sur le dos du lapin fraîchement rasé, le vaccin qui est venu de l'Institut Pasteur de Lille a toujours fourni les meilleurs résultats. Aussi, par son passage sur la génisse, ne perd-il nullement de sa virulence, ainsi que nous avons pu nous en assurer par l'inoculation au lapin : suivant les notions émises par M. le docteur Calmette, nous avons obtenu les pustules caractéristiques.

En présence des faits que nous venons d'exposer (possession d'un vaccin virulent et abondant grâce à un minimum de frais nécessités par l'installation du service), il y a lieu de réclamer de nouveaux efforts en vue de la propagation de la vaccine en Nouvelle-Calédonie.

Ces efforts devront porter principalement sur les points suivants :

1° Faire pénétrer la vaccination chez les Canaques : un médecin vaccinateur pourrait, dans ce but, parcourir les tribus. Il serait possible de lui adjoindre des vaccinateurs indigènes pris parmi les Canaques des îles Loyalty, ce qui faciliterait sa tâche et la rendrait peu coûteuse pour la colonie.

2° Réveiller le zèle de la population blanche en multipliant les séances de vaccination : inviter, dans ce but, les administrateurs et les chefs de centre à prêter leur concours aux médecins, dont le service est déjà si difficile dans les postes de l'intérieur.

3° Appliquer rigoureusement les règlements sur l'immigration à tous les convois d'émigrants, de Tonkinois, de Javanais ou de Néo-Hébridais introduits en Nouvelle-Calédonie, et les soumettre à la vaccination dès leur entrée au lazaret.

Ce programme est déjà partiellement en voie de réalisation et nous pouvons considérer la Nouvelle-Calédonie comme suffisamment protégée contre une invasion variolique possible par les voies australiennes ou asiatiques.

NOTES SUR LE PALUDISME
À PHU-LANG-THUONG,

par M. le Dr Jean LEGENDRE,
MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Pendant un séjour au Tonkin, j'ai pu suivre toute une année l'évolution du paludisme à Phu-Lang-Thuong, chef-lieu d'une province située à la limite du Delta et de la région montagneuse.

L'année paludéenne y comprend deux saisons parfaitement tranchées, en corrélation avec les saisons climatériques. Une première saison, de moindre activité malarienne, correspondant à la saison d'hiver, s'étend de la mi-novembre à fin avril. Aussi longtemps qu'elle dure, les manifestations paludéennes sont rares, on constate seulement quelques accès chez des individus dont le paludisme, contracté pendant la saison chaude, sur place ou ailleurs, n'est pas encore éteint. Je ne crois pas qu'il se fasse à cette période d'infection primitive.

La seconde saison, saison d'été, constitue la grande période d'activité de la malaria. Elle est un peu plus longue que la précédente, elle prend naissance vers la fin d'avril ou le commencement de mai et dure jusqu'à la mi-novembre. Toutefois le paludisme n'a pas sévi avec une égale intensité pendant ces longs mois de chaleur. D'une façon générale, les mois les plus chauds ont été les plus paludéens. En juillet et août la malaria subit une recrudescence, les pluies tardives ne commencèrent qu'à la mi-juillet et se continuèrent le mois suivant; il y eut, pendant toute cette époque, abondance d'*Anopheles*. En septembre, qui fut particulièrement chaud et riche en *Anopheles*, le paludisme prit une allure véritablement épidémique sous la forme estivo-automnale pour diminuer en octobre et s'éteindre à peu près complètement en novembre.

La forme intermittente irrégulière a été la plus fréquente. Chez un Européen, néo-colonial, j'ai eu l'occasion de vérifier une fois de plus la marche classique de la malaria : à une

première atteinte de fièvre rémittente succédèrent des accès intermittents typiques, très rapprochés dans le cas particulier. J'ai le souvenir de quelques militaires européens chez lesquels les premiers symptômes de l'infection palustre se manifestèrent huit ou neuf jours après leur arrivée à Phu-Lang-Thuong. Il est vrai qu'ils y vinrent en pleine saison malarique.

Je n'ai point observé d'accès pernicieux chez des malades impaludés sur place. Tous les cas de cette sorte que j'ai eu l'occasion d'y traiter se sont montrés chez des patients qui avaient pris ailleurs le germe du paludisme, et j'ajoute que je les ai presque tous observés au moment du passage de l'été à l'hiver.

Malaria et moustique étant actuellement inséparables, j'ai pris de l'intérêt à rechercher la variété dominante de l'espèce Moustique dans la localité. J'ai pu constater que pendant toute la saison chaude, et surtout en juillet, août et septembre, l'*Anopheles* y est des plus communs. Je l'ai trouvé à l'ambulance, dans les salles des malades et dans les logements du personnel. À mon domicile, dans le pavillon que je partageais avec un confrère, le fâcheux insecte n'était point rare et j'ai pu en faire d'abondantes récoltes, surtout dans l'extrémité de la maison occupée par moi. Pensant que peut-être je devais cette faveur à la présence d'un énorme cylindre métallique destiné à recevoir l'eau de pluie, je le renversai mais n'obtins pas la moindre réduction dans le nombre des moustiques. Par ailleurs, aucune condition d'habitation de voisinage n'expliquait cette prédilection pour mon quartier; l'extrémité du pavillon que j'occupais était même plus ventilée que l'autre, circonstance défavorable au séjour de ces insectes.

Dans d'autres habitations européennes où je le recherchai, je pus rencontrer l'agent vecteur de la malaria, à condition de choisir *l'heure propice à cette chasse*. En effet, dans un logement où je soignais un paludéen, une perquisition faite entre 10 heures et 11 heures du matin ne donna pas de résultat au point de vue *Anopheles*; quelques vulgaires *Culex* furent seuls trouvés. Mais, peu de jours après, une seconde recherche pratiquée à 8 heures du matin amena la découverte d'*Anopheles*

en grande quantité; j'en comptai vingt et un sur une moustiquaire. Par contre, dans une autre demeure, que je ne visitai, il est vrai, qu'une fois, je ne trouvai pas d'*Anopheles* et fort peu d'autres moustiques, quoique cette habitation fût située à proximité d'une mare et qu'un rideau d'arbres plantés devant elle atténuât la brise.

À deux reprises, en juillet et en octobre, j'emprisonnai dans une petite cage à parois formées d'un fragment de moustiquaire les *Anopheles* que j'avais capturés. Ils y furent nourris de confitures chinoises disposées dans un flacon rempli au cinquième de sa hauteur; une boîte à bonbons pleine d'eau représentait le marigot artificiel où les femelles déposaient leurs œufs. Les insectes que je pris ainsi en juillet et en août moururent peu de temps après leur mise en cage.

Dans la première semaine d'octobre un abaissement de température assez considérable (tombée à 25°) amena la disparition presque complète des moustiques; à peine trouvait-on encore quelques représentants, *Anopheles* ou cousins, de cette classe nuisible. Un regain de chaleur pendant la dernière décade du même mois en ramena un assez grand nombre et il me fut facile d'en faire une abondante moisson. J'observai que ceux-ci vivaient plus longtemps que les précédents; au 7 novembre, ils étaient prisonniers depuis plus de huit jours et se maintenaient tous en parfaite santé. Je crois pouvoir en conclure que le premier groupe comprenait des insectes d'âges différents, dont quelques-uns au crépuscule de la vie succombaient le jour même de leur incarcération ou peu de temps après, tandis que le second groupe serait formé de diptères jeunes récemment envolés. Ces derniers étaient, en outre, de plus forte taille et d'apparence plus robuste.

Au cours de la première expérience, après avoir assisté à la ponte des œufs et à l'éclosion des larves, je laissai dessécher le petit marigot artificiel où s'agitaient les larves d'*Anopheles*; elles restèrent à sec pendant quinze jours environ. Afin de m'assurer si elles avaient conservé pendant ce temps leur vitalité, je renouvelai la provision d'eau dans la boîte qui les contenait. Toutes étaient mortes.

Pendant la saison chaude ce sont les *Anopheles* qui ont dominé; durant la saison fraîche et sèche, en novembre et décembre jusqu'à l'apparition du crachin, ils devinrent de plus en plus rares à mesure qu'augmentait le nombre des autres moustiques; au moment du crachin, les *Culex* abondèrent, des légions d'entre eux s'abattirent dans les appartements. Des enfants indigènes vus dans la rue, des coolies de l'ambulance logeant à l'extérieur ou même des malades indigènes qui fermaient mal leurs moustiquaires avaient la figure, les mains, les avant-bras, en un mot toutes les parties exposées, couvertes de piqûres confluentes de moustiques dont l'aspect rappelait si étrangement la rougeole que je n'hésitai pas à qualifier cette éruption de rougeole culicienne.

Il résulte de ces quelques observations qu'à Phu-Lang-Thuong, le paludisme, comme partout où il existe au Tonkin d'ailleurs, sévit surtout de mai à novembre et que sa formule pourrait être ainsi résumée :

Saison d'été : nombreux Anopheles, peu de Culex, manifestations paludéennes fréquentes.

Saison d'hiver : peu ou pas d'Anopheles, nombreux Culex, manifestations paludéennes rares.

LE CHOLÉRA ASIATIQUE

À LUANG-PRABANG ET DANS LE HAUT-LAOS EN 1902,

par M. le Dr Noël BERNARD,

AIDE-MAJOR DES TROUPES COLONIALES.

Le choléra, dont le souvenir s'était effacé à Luang-Prabang depuis les dernières épidémies de juin 1874 et de novembre 1890, est apparu avec une grande violence en juin 1902 et a fait, de juin à octobre, de nombreuses victimes dans la ville et dans les provinces voisines.

I. *Conditions sanitaires de la ville de Luang-Prabang.* — La ville de Luang-Prabang est le centre de la circonscription médicale du Haut Laos, constituée par le royaume de Luang-Pra-

bang, les provinces françaises de Muong-Sing, Muong-Hou, Muong-Sou.

Cette ville, située par 20 degrés de latitude Nord et par 100 degrés de longitude Est, est à une altitude de 350 mètres, sur le Mékong, au Sud du confluent de ce fleuve et de la rivière Nam-Khan, dans l'angle aigu formé par les rives gauches de ces deux cours d'eau. Elle est placée au fond d'une cuvette profonde dont les bords, hauts de 600 à 1,200 mètres, sont formés de montagnes couvertes d'une forêt épaisse qui descend jusqu'au bord du fleuve, enserrant étroitement la ville.

L'eau est abondamment fournie par :

1° Le Mékong, qui roule, même à la saison sèche, un volume considérable d'eau toujours limoneuse;

2° La Nam-Khan, dont le débit varie avec les orages de la montagne et qui est le plus souvent d'une grande limpidité;

3° La Nam-Pa, affluent de la Nam-Khan, petit ruisseau aux eaux abondantes;

4° Les puits, qui donnent de l'eau à 2 ou 5 mètres de profondeur;

5° Les mares, qui retiennent l'eau des pluies et qui sont alimentées, sur certains points, par le cours détourné de la Nam-Pa.

La ville s'étend sur une longueur de deux kilomètres avec une largeur moyenne de un kilomètre et demi. Elle compte dans son enceinte 6,000 habitants, répartis en 1,474 maisons, et dans sa banlieue 2,160 habitants, en 473 maisons. Les habitations, en bois ou en bambous, sont toutes construites sur pilotis et recouvertes de paillottes.

Elle est divisée en quinze quartiers, à travers lesquels de larges avenues sont ouvertes. Dans chaque quartier se trouvent plusieurs mares où sont mis en culture divers légumes d'eau. Ces mares reçoivent, à la saison des pluies, les détritus de toutes sortes accumulés sous les pilotis des maisons; les buffles et les porcs s'y vautrent après les récoltes. Une superstition puissante s'attache à leur conservation : elles abritent des génies tutélaires dont la colère est redoutable. Lorsqu'il y a deux ans l'administration proposa au roi de faire combler celle qui touche

à son palais, il supplia qu'on n'en fît rien, pour éviter à sa famille et à ses sujets des calamités redoutables. Ainsi se conserveront longtemps encore ces réceptacles de toutes sortes d'infections qui sont une des causes de l'insalubrité de la ville Les habitations des Français, au nombre d'une vingtaine, sont réparties dans les divers quartiers indigènes, séparées des maisons laotiennes par des cours et des jardins.

Les observations météorologiques dont le médecin est chargé ont donné les résultats suivants :

MOIS.	MINIMUM ABSOLU.	MAXIMUM ABSOLU.	MOYENNES		PLUIE.
			MINIMA.	MAXIMA.	
					millim.
Janvier	9° 5	33° 5	10° 07	30° 28	"
Février	8 0	30 0	12 17	25 85	45 30
Mars	15 2	37 5	18 02	33 24	"
Avril	17 0	39 0	19 27	35 78	104 0
Mai	18 0	39 0	20 31	36 34	129 30
Juin	19 5	38 0	20 86	36 04	86 00
Juillet	19 0	38 0	20 14	34 19	209 40
Août	20 0	35 0	20 96	33 22	107 60
Septembre	16 0	35 0	19 66	32 36	Traces.
Octobre	13 5	33 0	16 40	28 00	111 80
Novembre	9 5	36 0	11 75	28 41	"
Décembre	11 5	28 0	12 72	35 67	102 10

L'année 1902 a été tout à fait anormale. Il n'y a pas eu de saison des pluies. D'avril à septembre, l'eau est tombée par orages violents, se succédant pendant quarante-huit heures et suivis d'une période de sécheresse absolue. La vapeur d'eau, soulevée par un soleil brûlant, donnait naissance à une chaleur humide extrêmement pénible à supporter. Les mois de saison sèche, mars, avril et mai, ont été très chauds. L'incendie des forêts dans les montagnes enfumait les vallées. Enfin pendant les mois frais de janvier, février, novembre et décembre, les variations de température dans une même journée ont été très fortes, atteignant jusqu'à 26 degrés.

En résumé, l'enclavement de Luang-Prabang dans la forêt sans fin qui couvre le Haut Laos, sa situation au fond d'une vallée étroite dominée par de hautes montagnes, où les bourrasques alternent avec les calmes plats, les variations brusques de température, l'existence de mares où l'eau des pluies reste stagnante jusqu'à complet desséchement, rendent cette ville insalubre en tout temps.

II. *Voies de communication.* — La ville et le royaume de Luang-Prabang sont en relations constantes avec :

1° Le Moyen Laos (capitale Vientiane), par deux voies de communication :

a. La voie du Mékong;

b. La voie de la vallée de la Nam-Khan jusqu'à son confluent avec la Nam-Ming, de la vallée de la Nam-Ming jusqu'au village de Ban-Long, de la route de terre de Ban-Long à Vientiane par Muong-Khassy;

2° La province du Tranninh (capitale Xieng-Khouang), par la vallée de la Nam-Khan et le plateau du Tranninh;

3° La province de Muong-Sing, par le Mékong jusqu'à Xieng-Khouang et la route de terre de Xieng-Khouang à Muong-Sing par Vien-Pouka;

4° Les Etats schans, la Birmanie, par le Mékong jusqu'à Xieng-Khouang et par les routes de terre qui partent de ce point pour rayonner sur la rive droite du fleuve;

5° La province de Muong-Hou, par la rivière Nam-Hou (c'est la route suivie par les caravanes qui arrivent de Chine par Semao et Muong-Hou);

6° Le Tonkin, par le Nam-Hou et la route de terre jusqu'à Dien-Bien-Phu;

7° La province de Muong-Son, par le Nam-Hou jusqu'à Muong-Noï et la route de terre de Muong-Noï à Muong-Son;

8° Le Siam, par les nombreuses routes qui de la rive droite du fleuve conduisent à Bangkok.

Luang-Prabang est donc bien placé pour être atteint par la contagion venant des provinces du Laos septentrional, du

Laos moyen, du Siam, de la Birmanie, du Yunnam ou du Tonkin ou pour contaminer à son tour ces divers territoires.

III. *Épidémies antérieures.* — Les dernières épidémies de choléra remontent à juin 1874 et à novembre 1890.

L'épidémie de 1874 aurait pris naissance entre la frontière du Tranninh et Luang-Prabang au milieu d'un convoi de deux mille émigrants Phoueuns qui contaminèrent la ville et les villages environnants. Elle ne s'étendit pas bien loin au delà de la ville. La mortalité s'éleva à 1,500 décès pour la ville et le convoi d'émigrants et à 500 décès pour la banlieue.

L'épidémie de 1890 a éclaté au mois de novembre, venant du Bas Laos par le Mékong. Il n'y eut qu'une centaine de victimes à Luang-Prabang et 200 dans les environs de la ville.

Depuis cette époque, soit douze ans, le choléra a fait des ravages presque tous les ans dans le Moyen Laos sans que Luang-Prabang ait été atteint même par des cas isolés. Aussi l'émotion a-t-elle été assez vive lorsque les premiers cas de choléra confirmé ont été signalés dans la ville le 6 juin de cette année.

IV. *Marche de l'épidémie en 1902.* — La période de long repos qui s'était écoulée depuis l'épidémie de 1890 fit songer tout d'abord à la reviviscence des germes restés à l'état latent depuis cette date.

Mais avant notre arrivée dans le pays, tous les cadavres de cholériques étaient jetés au fleuve et les grandes crues balayaient l'infection vers le Sud. D'autre part, la marche de l'épidémie ne tarda pas à s'accuser très nettement. Elle venait de Vientiane par deux voies :

1° Par la voie de terre de Vientiane à Muoug-Khassy et à Bou-Long, par la rivière Nam-Ming de Bou-Long à son embouchure dans la Nam-Khan; enfin par la Nam-Khan, de ce confluent à Luang-Prabang. Elle arrivait par cette voie le 6 juin, ayant mis un mois environ à contaminer tous les villages de Vientiane à Luang-Prabang.

2° Par le Mékong, qu'elle remontait plus lentement pour

arriver à Paklay vers le 15 juin et à Luang-Prabang dans les premiers jours de juillet, mettant deux mois pour atteindre le même but. La contagion suivait le cours du Mékong, venant de Vientiane et s'étendant de village à village du Sud au Nord.

De Luang-Prabang-ville l'épidémie rayonne sur les douze provinces du royaume (la dernière, Muong-Saï, contaminée en octobre). Puis elle continue à remonter le cours du fleuve pour atteindre Xieng-Khouang fin juillet. C'est là son point terminus dans cette direction. Mais elle s'engage sur ses affluents. De Pakou elle prend la Nam-Hou, arrive à Muong-Noï le 15 juillet et de là gagne Dien-Bien-Phu (Tonkin). De Muong-Noï par la voie de terre elle contamina très légèrement la province de Muong-Son. Remontant toujours le cours du Nom-Hou, elle est signalée à Muong-Hou, à six jours de Semao, à la frontière du Yunnan, dans le courant de décembre.

V. *Causes.* — Il n'y a eu dans les régions atteintes en 1902 ni émigrations, ni disette, ni échanges de produits plus actifs qu'au cours des années précédentes où le choléra faisait à Vientiane d'importants ravages. L'hypothèse de la reviviscence de germes restés à l'état latent à la suite d'une épidémie antérieure n'est pas admissible, puisque au cours des dernières épidémies tous les cadavres furent jetés au fleuve, que le sol n'a pas été remué et qu'enfin des renseignements rigoureusement contrôlés ont montré les étapes successives franchies par l'épidémie qui, partie de Vientiane, remontait vers le Nord par la voie de terre et par la grande voie fluviale.

Les phénomènes météorologiques seuls semblent devoir être invoqués pour expliquer l'extension et la durée tout à fait anormales de cette épidémie.

La saison des pluies commence d'ordinaire dans le Haut Laos en mai. De novembre à mai, les torrents, les mares se sont desséchés, le niveau des puits a baissé, le Mékong et ses affluents sont très réduits. La population, accablée par la chaleur et l'état électrique de l'atmosphère extrêmement pénibles en mars, avril et mai, est dans un état sanitaire mauvais. Lorsque les premières pluies apparaissent, la température

baisse; sur le sol de roches dures, les eaux ne séjournent pas. Elles noient dans un flot torrentiel toutes les impuretés accumulées pendant la saison sèche et les entraînent au Mékong, dont les affluents grossis font monter le niveau de 15 à 20 mètres en quelques jours. L'air et le sol sont largement lavés. Sous ces influences diverses, l'état sanitaire s'améliore. En 1902, il n'y a pas eu de saison des pluies. Quelques orages en mai, juin, juillet ont rendu la chaleur plus pénible en chargeant l'air d'humidité sans apporter la fraîcheur qui accompagne les longues journées de pluies.

Le choléra, que les premières averses arrêtaient dans la banlieue de Vientiane, a continué sa marche ascendante. Il a trouvé un terrain propice à sa propagation chez les indigènes accablés par un état atmosphérique inaccoutumé. Les orages intermittents balayaient dans les mares, dans les puits, dans les petits ruisseaux, où elles séjournaient, toutes les impuretés répandues à la surface du sol, et aidaient à la contamination.

Le niveau du Mékong et de ses affluents resta à peu près stationnaire. L'épidémie poursuivit donc son ascension lente mais continue et son développement sur place jusqu'au moment où les premiers froids l'arrêtèrent et la firent insensiblement disparaître.

VI. *Mode de propagation.* — Le choléra a trouvé dans l'incurie des Laotiens des moyens puissants de propagation : contagion directe par les souillures des planchers, des objets de literie, des bols de riz conservés après la mort des cholériques qui s'en étaient servis, des gardes-malades, par l'habitude de manger avec les doigts; contagion indirecte par les souillures du sol sous les pilotis des maisons où les enfants, les porcs, les chiens, les poules se chargeaient de germes pour les répandre. La ville entière, dont les quartiers situés sur les bords de la Nam-Khan étaient seuls atteints tout d'abord, fut rapidement infectée.

Les superstitions locales ont facilité la contamination. Pour le Laotien, c'est un mauvais génie qui frappe du choléra les individus qui lui ont déplu. Quand il se présente dans une

ville, sa liste est arrêtée. Aussi la population se réfugie-t-elle dans les maisons, jalonnant les rues de petits autels où des aliments sont offerts au génie, décorant les portes de phallus en tronc de bananiers, en bois, en plâtre, symboles de la puissance génératrice opposée à la puissance de mort.

Il devient imprudent de sortir de la maison de peur de se rappeler au souvenir malveillant du génie qui veille dans les rues.

Dans ces conditions, un cas de choléra se développe toujours au milieu d'une agglomération de parents et amis très exposés à la contagion. Une coutume barbare, bien surprenante dans une population de mœurs aussi douces, veut que toute femme enceinte, décédée du choléra, soit séparée de son fœtus pour être jetée au fleuve. L'inobservation de cet usage entraînerait la vengeance impitoyable de l'esprit de la morte. Aussi, dès que le décès s'est produit, un médecin laotien pratique-t-il l'opération césarienne pour retirer le fœtus. Au cours de l'opération, il ouvre le plus souvent l'intestin et souille de son contenu maison et assistants.

Une opération de ce genre, pratiquée à Wat-Thatx (quartier de Luang-Prabang) le 25 juin, fut suivie dans les quarante-huit heures de dix décès parmi les parents et amis présents à cette intervention macabre. Le médecin laotien fut la première victime. Dix femmes enceintes moururent au cours de l'épidémie.

Enfin, le choléra étant un châtiment céleste, les morts ne sont ni brûlés ni enterrés. Ils sont jetés dans le cours d'eau le plus proche et entraînés au grand fleuve.

VII. *Mesures prises pour enrayer la contagion.* — D'accord avec le commissaire du Gouvernement, je donnais aux autorités laotiennes, pour être affichées et répandues dans la population, des instructions se rapportant aux soins à donner préventivement aux diarrhées même les plus légères, aux précautions à prendre avec les malades, précautions à prendre par les personnes qui les approcheraient, à l'hygiène de l'alimentation, aux dangers des eaux puisées dans les mares et les puits, aux inhumations rigoureusement exigées dans les endroits désignés par l'administration, etc.

En même temps je créais hors de la ville un lazaret où devaient être transportés les cholériques dès les premiers symptômes du mal. L'appui que me donna l'Administration de la province ne parvint pas à triompher des résistances de la population. Quatre-vingt-un malades seulement furent hospitalisés, qui donnèrent vingt-six guérisons. Les malades soignés à domicile succombèrent tous, souvent par l'incurie familiale.

VIII. *Formes cliniques du choléra.* — Ce nombre restreint de sujets m'a permis cependant, à défaut d'autopsies interdites par les préjugés, à défaut d'examen bactériologique par manque de microscope, de noter les formes cliniques revêtues par le choléra. Je passe sur la cholérine, les diarrhées diverses qu'une médication énergique arrêta dès les débuts. Le choléra confirmé s'est présenté sous deux formes principales : le choléra rapide (40 cas sur 81), emportant les malades dans le stade d'algidité, soit avec prédominance des évacuations, soit avec prédominance des phénomènes asphyxiques; le choléra lent (38 cas sur 81, dont 26 guérisons), permettant au malade de sortir de la période d'algidité pour l'emporter brusquement par arrêt des phénomènes de réaction, par pneumonie (8 cas), par exanthèmes (3 cas), par hémorragie intestinale (1 cas), ou lui permettant au contraire de revenir à la santé.

Les cas de choléra foudroyant les plus rapides ont enlevé les malades en six heures. Ils ont été très peu nombreux.

La forme rapide a toujours été mortelle. L'association de l'antisepsie intestinale, du traitement des symptômes particuliers à chaque malade, des injections de caféine et d'éther, aux injections sous-cutanées ou intra-veineuses de sérum de Hayem a été employée avec succès dans les vingt-six cas de guérison obtenus. Dans six cas, l'injection pratiquée à la dernière extrémité a bien provoqué «ce réveil des morts» dont parle un auteur.

Dans les vingt autres cas, la transfusion du sérum a été pratiquée dès le premier jour de la période d'algidité à des doses variant de un à quatre litres pour la durée de la maladie.

IX. *Statistique.* — Je n'ai pu obtenir des statistiques exactes pour les provinces de Muong-Sing, Muong-Hou, Muong-Son, où la mortalité a été du reste peu considérable.

Pour le royaume de Luang-Prabang, voici les chiffres fournis par le Haut Senam du royaume du 6 juin au 15 octobre :

LOCALITÉS.	POPULATION TOTALE.	DÉCÈS DE LAOTIENS.	DÉCÈS DE KHAS.	TOTAL DES DÉCÈS.
	habitants.			
Ville et banlieue de Luang-Prabang...	9,000	547	11	558
Onze provinces du royaume.........	143,576	1,983 (1)		1,983
TOTAUX.......	152,576			2,541

(1) Chiffre intéressant les Laotiens et les Khas.

Dans le royaume de Luang-Prabang, il est donc mort un habitant sur soixante.

Dans la ville, un Annamite et deux Chinois succombèrent dans la forme rapide.

Les Européens furent indemnes.

X. *Prophylaxie.* — Cette épidémie a montré combien dans cette population indolente et superstitieuse étaient illusoires l'établissement des quarantaines, les prescriptions relatives à l'hygiène, aux inhumations, les efforts tentés pour l'isolement et le traitement des malades.

La colonie européenne se défend facilement contre une crise passagère en prenant des précautions rigoureuses. Elle serait en danger si le choléra, épidémique et exceptionnel, devenait endémique par suite des foyers d'infection que les inhumations au ras du sol, en dehors des cimetières choisis et surveillés par l'administration, créent un peu partout.

L'autorité supérieure devrait obtenir, dans un pays où la crémation est en honneur, de brûler tous les cadavres cholé-

riques et de détruire par le feu les maisons qu'il ne serait pas possible de désinfecter complètement par les lavages antiseptiques et les badigeonnages à la chaux. Puisqu'il est difficile, dans l'état actuel des choses, d'enrayer l'évolution des épidémies, ces mesures très simples empêcheraient la reviviscence des germes qui, à l'heure actuelle, est une menace pour l'avenir. J'ai, au cours même de l'épidémie, signalé au commissaire du Gouvernement, avec des détails qu'il serait trop long de donner ici, les dangers qu'a créés l'incurie des mandarins laotiens et les mesures qu'il convient de leur opposer pour en atténuer les effets.

NOTE SUR LA FRAMBOESIA À PONDICHÉRY

(STATISTIQUE HOSPITALIÈRE),

par **M. le Dr Paul GOUZIEN**,

MÉDECIN PRINCIPAL DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Le *pian* ou *frambœsia* (en anglais *yaws*) est une maladie des plus communes dans l'Inde, où elle coudoie la syphilis, affection également fort répandue dans ce pays et qui, par ses manifestations cutanées, surtout par les formes papillomateuse, condylomateuse, annulaire et circinée, présente les plus grandes analogies avec l'endémie infectieuse qui nous occupe. Cet air de famille se poursuit même jusque dans le traitement, la médication spécifique ayant parfois une action nettement favorable sur l'éruption pianique. On ne saurait, toutefois, attribuer avec certitude au mercure et aux iodures une part prépondérante dans les résultats observés à la suite de leur emploi, car la frambœsia guérit souvent spontanément, et s'améliore en tous cas très rapidement sous l'influence d'un traitement banal et purement hygiénique.

C'est, en effet, surtout à la malpropreté et à la négligence des sujets atteints de cette affection que sont dues la dispersion des *yaws* et leur persistance, qui n'a d'autre limite que l'épui-

sement du virus dans l'organisme. Pour certains mendiants de l'Inde, cette luxuriante dermatose constitue une source importante de revenus, et ils vont par les foires et marchés, sur le passage des processions, étalant le hideux spectacle de leurs misères, afin d'attirer sur eux la pitié publique. Aussi est-ce à grand'peine qu'on décide ces malades à entrer à l'hôpital et qu'on les y retient jusqu'à complète guérison, car, pour sauver leur capital, compromis par la résorption trop rapide des papillomes, ils s'esquivent en hâte et retournent se panser à la poussière des chemins.

Nous ne possédons point de données suffisantes pour dresser la statistique d'ensemble de la frambœsia dans l'Inde française. Mais nous avons pu relever, année par année, les cas de cette nature qui ont été traités à l'hôpital de Pondichéry, depuis 1887. Ils sont contenus dans le tableau suivant :

1887	1	1896	3
1888	2	1897	7
1889	8	1898	//
1890	5	1899	//
1891	8	1900	1
1892	11	1901	6
1893	1	1902	7
1894	2	Total	62
1895	//		

Parmi ces 62 cas, 27 appartiennent au *sexe* masculin, 35 au sexe féminin. Les 14 cas qu'il nous a été donné d'observer personnellement en 1901-1903 comprennent 10 hommes et 4 femmes. On ne saurait, en présence de ces seuls chiffres, établir la prédominance du sexe.

Au point de vue de l'*âge* des sujets, la statistique de Pondichéry donne les chiffres ci-après :

0 à 10 ans	7 cas.
10 à 20 ans	25
20 à 30 ans	23
30 à 40 ans	6
Au delà de 40 ans	1
Total	62

Notre statistique particulière porte 7 cas, sur 14, de 10 à 15 ans. C'est donc à la période de l'adolescence que cette affection se montre le plus fréquente.

Sous le rapport de la *durée de l'hospitalisation* (non du traitement complet, certains malades quittant l'hôpital avant guérison), les 62 cas se répartissent comme suit :

10 jours et au-dessous	7 cas.
10 à 20 jours	18
20 à 30 jours	19
30 à 40 jours	11
40 à 50 jours	5
Au delà de 50 jours	2
TOTAL	62

Donc, la durée moyenne d'hospitalisation a été de 2 à 4 semaines.

Nos observations personnelles comportent un chiffre moyen de 19 jours. Mais cette moyenne s'élève si l'on ne tient compte que des seuls cas de guérison, ainsi qu'il ressort du tableau ci-dessous :

	GUÉRIS.	AMÉLIORÉS.	RÉSULTAT INCONNU.
Nombre de cas	7	2	5
Durée moyenne de l'hospitalisation (en jours)	25	14	14

Ainsi, la durée ordinaire du traitement, jusqu'à guérison complète, est un peu supérieure à trois semaines.

En ce qui concerne le *siège* des tumeurs frambœsiques, nous avons noté, d'une manière générale, qu'elles affectaient une prédilection marquée pour le bord des orifices naturels — sans empiéter habituellement sur les muqueuses, — pour les régions du corps où la transpiration est le plus abondante, et aussi pour celles qui sont sujettes au frottement et dont la sensibilité est le plus développée, ce qui les expose davantage aux démangeaisons et, par là, aux lésions de grattage, cause ordinaire de la diffusion des yaws, l'auto-inoculation s'effectuant ici au même titre que dans la furonculose. Mais c'est surtout l'humidité que le pian recherche : les aisselles, le sillon inter-

fessier, la partie interne des cuisses, les plis articulaires, offrent, à cet égard, une susceptibilité toute spéciale. Parmi les autres régions le plus fréquemment atteintes, nous avons noté également les commissures labiales, le pourtour de l'anus, le scrotum et le prépuce, la face interne des bras, les doigts et les orteils.

Au point de vue de la *nature* du mal, aucun des cas par nous observés ne nous a paru se rattacher d'une manière certaine à la syphilis. Par contre, la contagion directe et l'auto-inoculation ont été souvent notées, alors que pas un seul de nos malades n'a présenté de lésion initiale rappelant le chancre induré.



Fig. 1. — Frambœsia de l'aisselle. (Grandeur naturelle.)

Quant à la *marche* et à la *symptomatologie*, elles nous ont offert le tableau clinique classique : petit bouton initial, augmentant progressivement de volume, puis suppurant et prenant finalement l'aspect d'une excroissance charnue, tantôt molluscoïde, tantôt mûriforme, se couvrant d'une croûte humide qui laisse suinter un liquide visqueux, gommeux. Les pians laissent, après guérison, une empreinte plus ou moins durable, consistant en une plaque hyperchromique (parfois hypocromique), à centre ordinairement moins pigmenté que la périphérie. Nous avons observé, dans certains cas, un léger mouvement fébrile au début, rarement dans le cours de la maladie.

Le *traitement*,a surtout consisté en soins de propreté et d'antisepsie, auxquels on a parfois associé une médication interne : bains généraux ou bains de siège, simples ou bichlorurés, attouchements au sublimé à 1-2 p. 100, pansements au sublimé à 1 p. 1.000, frictions mercurielles, pansements à la vaseline boriquée. A l'intérieur, liqueur de Van Swieten, et surtout iodure de potassium à petites doses.

Aucun des 14 malades que nous avons observés n'a pré-

senté de complication en cours de traitement, et le mieux s'est habituellement manifesté dès les premiers jours d'hospitalisation. Si notre statistique ne mentionne que 7 guérisons, soit la moitié seulement des cas traités, c'est que, d'une part, le résultat à la sortie n'a pas toujours été noté sur les feuilles cliniques et que, d'autre part, certains malades ont quitté prématurément l'hôpital. En réalité, la frambœsia est une affection qui ne résiste pas au moindre effort thérapeutique, attendu que la guérison spontanée est la règle, même en l'absence de tout traitement, si aucune complication (phagédénisme surtout) ne vient en entraver le cours.

Le tableau suivant indique la nature du traitement suivi dans chacun des 14 derniers cas traités à l'hôpital colonial de Pondichéry en 1901-1903 :

NUMÉROS D'ORDRE.	RÉSULTATS.	JOURNÉES DE TRAITEMENT.	BAINS AU SUBLIMÉ.	ATTOUCHEMENTS OU PANSEMENTS au sublimé.	VASELINE BORIQUÉE.	FRICTIONS MERCURIELLES.	LIQUEUR DE VAN SWIETEN.	IODURE DE POTASSIUM.
1	I [1]......	5		*				
2	G [2].....	10		*				
3	G.......	16	*	*				
4	G.......	45	*	*			*	*
5	G.......	35		*			*	*
6	G.......	31		*	*		*	*
7	G.......	21		*	*			*
8	I........	15		*	*			*
9	I........	15		*	*			*
10	I........	21		*		*		*
11	G.......	15		*				*
12	A [3]......	14		*	*			*
13	I........	16			*			*
14	A.......	14			*	*		*
	TOTAUX..	.....	2	12	7	2	3	11

[1] I. résultat inconnu. — [2] G. guéris. — [3] A. améliorés.

Nous croyons devoir reproduire, pour compléter cette note, les observations de quelques-uns de nos malades. La plupart des cas qu'il nous a été donné d'examiner appartenaient au service de M. le médecin-major Cordier, à l'obligeance duquel nous devons les deux planches intercalées dans le texte.

Observation I (4)[1]. — Ar..., Indien, 12 ans. Entré à l'hôpital de Pondichéry le 28 septembre 1901. Malade depuis 3 mois. Aurait contracté le pian en fréquentant de jeunes camarades atteints de cette affection. Léger mouvement fébrile au début. Démangeaisons, sans douleurs. Lumbago fugace.

L'affection apparaît d'abord sous la forme de taches arrondies sur les téguments du flanc droit, puis aux membres inférieurs, se transformant peu à peu en vésicules, et plus tard en tumeurs papillomateuses, couvertes d'un enduit croûteux, d'apparence farineuse, ne saignant pas spontanément. Quelques-unes de ces tumeurs atteignent le volume d'une noix de galle.

Actuellement, la dermatose est généralisée, et le jeune malade offre un aspect hideux. L'éruption est répartie comme suit : *Tête :* joues, 7 pians; commissure labiale droite, 1 ; menton, 5. — *Cou :* 1 gros et 3 petits en avant; larges plaques hyperchromiques en arrière. — *Tronc :* aisselle gauche, 4; droite, 4 ; côté droit, larges plaques hyperpigmentaires tranchant sur la peau par leur circonférence, mais dont le centre est plus clair et pointillé de noir ; l'une de ces plaques, large de 7 centimètres, représenterait les vestiges d'une «maman-pian», formée originairement par la juxtaposition de 3 tumeurs; 5 pians au ventre et en avant de la poitrine, 3 petits en arrière, 3 aux lombes; à l'anus, 6 de fortes dimensions. — *Organes génitaux :* scrotum, 2; verge, 4: prépuce, 1 volumineux. — *Membres supérieurs :* gauche : bras, 3; coude, 5 ; avant-bras, 4 ; droit : bras, 1 ; coude, 5: avant-bras, 3. — *Membres inférieurs :* gauche : cuisse, 11 ; genou, 10 petits: jambe, 8; droit : cuisse, 6: genou, 15: jambe 9. Les genoux sont le siège d'une légère douleur superficielle.

Traitement. — Bain au sublimé tous les 2 jours; attouchements au sublimé à 2 p. 100 ; vin tonique arsénié. — A partir du 25 octobre,

[1] Les chiffres romains correspondent aux numéros d'ordre du tableau précédent.

liqueur de Van Swieten, 1 cuillerée à café; iodure de potassium, 0,25-0,60.

À la date du 29 octobre, les tumeurs ont presque complètement disparu. Un peu de gingivite. Au moment de la sortie (12 novembre), la place de quelques-uns des pians est seulement indiquée par de légères élevures.

Observation II (5). — Lou..., Indien, 12 ans. Entré le 24 octobre 1901. Malade depuis 6 mois. L'affection débute par de petits boutons, augmentant progressivement de volume, puis arrivant à suppuration. Les démangeaisons dont l'éruption était le siège ont actuellement disparu. Ni fièvre, ni douleurs articulaires.

Siège. — *Tête :* joue gauche, 1. — *Tronc :* 1 volumineux sur chaque flanc. — *Membres supérieurs :* gauche : bras, 1; coude, 1: avant-bras, 1 : droit : bras, 1 ; coude, 2 volumineux. — *Membres inférieurs :* gauche : jambe, 1: cou-de-pied, 1 : orteils, 1; droit : cuisse, 1 gros : jambe, 1 : cou-de-pied, 1, d'aspect rugueux; pied, 4.

Traitement. — Attouchements au sublimé à 2 p. 100, pansements sublimés à 1 p. 1.000, puis vaseline boriquée. Liqueur de Van Swieten, 1 cuillerée à café. IK 0,25-0.60.

Le 9 novembre, on constate déjà un affaissement sensible des tumeurs. Le 10 et le 12, léger mouvement fébrile. Le 21, amélioration très marquée : les croûtes sont tombées. Le 23, guérison complète.

Observation III (6). — Pam..., Indien, 12 ans. Entré le 25 novembre. Malade depuis 2 mois. Début par petits boutons, augmentant graduellement de volume, puis suppurant. Démangeaisons au début, actuellement nulles. Pas de fièvre. Courbatures généralisées. Quelques douleurs articulaires à la période d'invasion : le malade souffre encore du poignet gauche.

Siège. — *Tête :* paupière droite, 1. Éruption d'impétigo disséminée. — *Cou :* 1 gros. — *Tronc :* 1 pian sous chaque aisselle, 2 plaques achromiques au dos: lombes, 1. Cicatrices à la verge et au prépuce. — *Membres supérieurs :* gauche : large tache hyperchromique en avant du bras: coude, 1 pian: droit : coude, 2. — *Membres infé-*

rieurs : gauche : plusieurs taches disséminées; jarret, 1 gros pian; droit : sillon fessier, 2 gros; cuisse, 1 gros : plusieurs plaques pigmentaires : 1 pian très volumineux au niveau du tendon d'Achille. Toutes ces tumeurs sont revêtues d'une enveloppe croûteuse.

Traitement. — Bains tièdes, attouchements au sublimé à 1 p. 100. Vaseline boriquée. Liqueur de Van Swieten, 1 cuillerée à café. IK 0,30.

Dès le 30 novembre, l'amélioration est très sensible. Le 1er décembre, les plus grosses tumeurs se sont affaissées; quelques-unes des petites ont disparu. Le 3 décembre, les pians des paupières sont cicatrisés. Le 19, la guérison est complète.

Observation IV (12). — X..., Indien, 22 ans. Malade depuis 7 mois. Recueilli sur la voie publique, il est amené à l'hôpital, le 12 novembre 1902, dans un état de malpropreté repoussant. Le corps est littéralement couvert de frambœsias, d'aspect typique, exhalant une odeur nauséabonde. Les tumeurs acquièrent parfois le volume d'une grosse noisette, l'une d'elles a les dimensions d'une noix. La plupart de ces excroissances sont recouvertes d'une croûte jaune grisâtre, masquant une surface granuleuse et suintante. Pas de localisation spéciale à décrire, aucune partie du corps n'étant épargnée par l'éruption. Toutefois les tumeurs sont particulièrement confluentes à la face, qui présente un aspect hideux. Le pourtour des lèvres et le nez offrent un bourgeonnement intense, cohérent.

Traitement. — Les cheveux et la barbe ayant été rasés, le corps savonné à fond, le malade est soumis au traitement suivant : cataplasmes pour faire tomber les croûtes épaisses et rugueuses qui recouvrent les papillomes, puis lotions bichlorurées quotidiennes et pansements à la vaseline boriquée, suivis de saupoudrage des tumeurs à la poudre de talc. IK 2 grammes. Vin de quinquina.

Dès le sixième jour, les pians, sensiblement affaissés, ne forment plus que des plateaux circulaires, saillants, de teinte rose violacé. Plus tard, certains d'entre eux se présentent sous l'aspect de larges papules en relief, à contour comme godronné, au centre ombiliqué, un peu plus pigmenté que la périphérie. C'est la phase de transition entre les tumeurs charnues, mûriformes de la période d'acmé et les plaques hyperchromiques qui persistent plus ou moins longtemps après guérison.

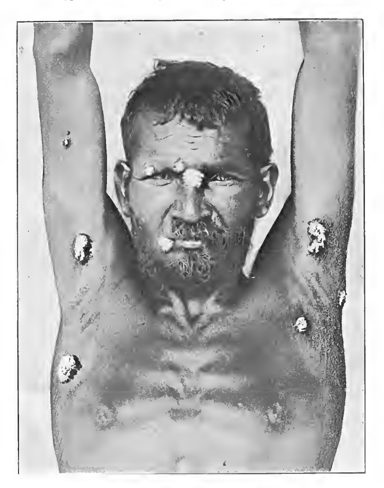


Fig. 2. (Observation V.)

A la date du 22, la dermatose offre, dans son ensemble, une couleur cendrée, d'un ton très éteint. Le 23, le malade sort, sur sa demande, très amélioré, mais n'ayant pas la patience d'attendre sa guérison complète.

OBSERVATION V (14) [fig. 1 et 2]. — Aroum..., coolie indien, 42 ans, entre à l'hôpital le 26 mars 1903. Malade depuis 1 mois et demi. Aurait attrapé le pian avec des enfants de son village atteints de la même affection. N'aurait pas eu la syphilis. Au début, douleurs nocturnes dans la région tibiale gauche.

Siège. — *Tête :* paupière droite, 2 pians : racine du nez, 1 : commissure labiale droite, 1. — *Cou :* 1. — *Scrotum :* 1. — *Aisselles :* gauche, 2 : droite, 1 volumineux, molluscoïde. — *Membres supérieurs :* partie interne du bras gauche, 1 : du bras droit, 1. — *Membres inférieurs :* gauche : fesse, 1 : partie supéro-interne cuisse, 5 ; droit : fesse 1 : partie supéro-interne cuisse, 6 : partie antérieure cuisse, 1 : sillon interfessier, 8.

Traitement. — Bains sulfureux, frictions mercurielles, pansement vaseline boriquée. IK 1-3 grammes.

Exeat le 9 avril, sur demande, presque complètement guéri.

DES DIFFÉRENTES ÉPIDÉMIES DE FIÈVRE JAUNE

QUI ONT RÉGNÉ

DANS LES HAUTEURS DE LA GUADELOUPE,

par M. le Dr CASSAGNOU,

MÉDECIN PRINCIPAL DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Les cas de fièvre jaune observés au Camp-Jacob ne sont pas toujours restés isolés; de véritables épidémies y ont été parfois constatées.

En 1839, pour la première fois, on s'occupe activement de la création de cet établissement. Le Département, qui adopte les propositions du Gouverneur, ordonne la construction d'abord des casernes, puis, en janvier 1844, de l'hôpital. Les travaux ne sont pas encore terminés, que le médecin en chef

Cornuel émet des doutes sur la valeur du point choisi. C'est que la fièvre jaune a inopinément envahi les nouveaux casernements. De mars à août 1844, elle y cause 114 cas et 33 décès, pour un effectif de 627 hommes, alors que pendant les douze mois de cette même année, pour un effectif sensiblement supérieur, l'hôpital de Basse-Terre n'enregistre que 61 cas et 18 décès.

Le médecin chargé de l'hôpital du Camp à cette époque ne peut pas déterminer l'origine de l'épidémie, mais paraît peu éloigné de l'attribuer aux nombreux travaux de terrassement alors en cours d'exécution. Il fait remarquer que 127 artilleurs n'ont donné que 5 cas et aucun décès, tandis que 500 soldats d'infanterie de marine ont fourni 109 cas et 33 décès. Les uns et les autres étaient occupés aux mêmes travaux et logeaient dans des casernes identiques, mais les locaux habités par l'infanterie de marine se trouvaient au milieu même des terrassements, alors que ceux réservés à l'artillerie en étaient à une certaine distance. Toutefois l'épidémie disparaît en août, sans que les travaux aient jamais été interrompus.

L'hypothèse d'une infection antérieure du sol ne peut pas être *a priori* repoussée; il est vrai qu'il n'est nulle part fait mention du séjour plus ou moins long d'une troupe contaminée sur la savane Saint-Claude avant 1844, mais il est non moins vrai que ce séjour peut avoir eu lieu sans laisser de traces dans les documents officiels; il peut, par exemple, avoir été nécessité par l'insuffisance momentanée des locaux disponibles au Matouba, en 1838, au moment où la garnison entière a été retirée du chef-lieu; il s'est aussi presque certainement renouvelé à plusieurs reprises au cours des opérations militaires dont les montagnes ont été le théâtre pendant l'hivernage de 1802.

L'importation est plus probable que l'éclosion sur place, quoiqu'elle n'ait pas été démontrée. Depuis 1838, il s'était produit tous les ans de nombreux cas de fièvre jaune sur le littoral, notamment à Basse-Terre, où l'épidémie n'était pas terminée en 1844; les communications entre le Camp-Jacob et

la Basse-Terre n'étaient pas interrompues; — le premier cas enregistré était fourni par un soldat, puni de salle de police, provenant d'un poste détaché, le Grand-Camp, à 3 kilomètres du Camp-Jacob et à 2 kilomètres de l'agglomération importante du Dos-d'Âne, aujourd'hui Gourbeyre : ce sont autant de raisons en faveur de l'importation.

Le rapport médical établi à la fin de l'épidémie donne le tableau suivant des températures observées pendant sa durée :

PÉRIODE D'OBSERVATION	MATIN.	MIDI.	2 HEURES.	SOIR.	NOMBRE DE CAS.
Mars (deuxième quinzaine).	18	26	27	20	26
Avril	20	25	28	21	28
Mai	20	24	27	22	40
Juin	21	26	28	22	16
Juillet	22	29	32	23	3
Août	23	29	32	23	1

Les températures de la nuit sont par conséquent restées inférieures à 22° pendant presque toute la durée de l'épidémie.

En 1852, 1853, 1854, la plus grande partie des cas de fièvre jaune traités au Camp-Jacob proviennent des troupes évacuées de Basse-Terre; il n'est pas possible de déterminer d'une façon certaine ceux pour lesquels l'influence de l'épidémie du littoral doit être éliminée.

En 1869, la fièvre jaune envahit de nouveau le Camp-Jacob, comme elle a peu à peu envahi les autres points de la colonie. Le rapport du médecin principal Griffon du Bellay, publié par les *Archives de médecine navale* en 1870, rapproche la nouvelle épidémie de celle de 1844; 66 cas et 10 décès y sont mentionnés.

En 1870, le chef du Service de santé écrit à l'ordonnateur : « . . . Les malades de fièvre jaune évacués de Basse-Terre sur le Camp n'ayant pas été isolés comme cela avait été demandé, la maladie s'est déclarée dans l'hôpital. Trois hommes entrés

pour d'autres affections ont été pris de fièvre jaune dans ces derniers jours; deux sont morts, le troisième est très mal... » Deux sœurs hospitalières furent quelque temps après atteintes par le fléau et succombèrent.

En 1880, Bonnescuelle de Lespinois rapporte qu'un fonctionnaire européen, au Camp depuis plusieurs mois, fut obligé de se rendre à la Grande-Terre, où il ne resta que quelques jours; de retour au Camp, il dut s'aliter presque immédiatement et mourut de fièvre jaune confirmée au bout de très peu de temps. Malgré un changement immédiat de domicile, sa femme et sa fille contractèrent toutes deux la maladie et la première en mourut. La garnison du Camp, qui, jusqu'alors, avait été indemne, présenta deux cas dans le mois qui suivit, tous deux suivis de décès, ce qui peut laisser supposer que des cas bénins ont passé inaperçus.

À la fin d'août 1887, la famille d'un garde d'artillerie, déjà éprouvée par la fièvre jaune à Basse-Terre, est envoyée au Camp, où aucun cas n'avait été constaté, et y perd encore deux de ses membres. Dès octobre, le médecin en chef Brassac signale « ...des affections à forme insidieuse; pour deux cas on aurait pu croire à un typhus amaril abortif... ». En novembre, le médecin en chef Dupont écrit : « ... Des cas suspects se sont montrés chez des soldats. Toutes nos investigations pour remonter à l'origine d'une infection possible, probable même, par le contact des personnes venues de Basse-Terre, sont restées infructueuses... » En décembre, trois gendarmes et deux soldats sont atteints; il n'y a plus d'hésitation sur la nature de l'affection, qui est considérée comme de la fièvre jaune franche. L'épidémie cesse après avoir causé 9 cas certains et 3 décès.

En 1896, le rapport du quatrième trimestre et le rapport annuel signalent : à Basse-Terre, 4 cas de fièvre jaune et 3 décès; au Camp-Jacob, 10 cas de fièvre bilieuse inflammatoire et 2 cas de fièvre jaune franche, sans décès.

En 1897, tandis que la colonie entière reste indemne, au Camp-Jacob seulement on enregistre 6 cas non douteux de fièvre jaune et 1 décès.

Ce n'est donc pas discutable : la fièvre jaune peut se propager au Camp-Jacob et y revêtir l'allure des véritables épidémies. Son immunité serait du reste en contradiction avec les connaissances aujourd'hui acquises sur le rôle des moustiques dans la propagation de cette affection. Les moustiques ne sont pas plus rares au Camp qu'à Basse-Terre. Très abondants dans les endroits à l'abri du vent aussitôt après la pluie, ils deviennent beaucoup plus rares lorsque la sécheresse se prolonge au delà de quelques jours. Les Stegomya se rencontrent dans la proportion de 4 ou 5 sur 10. Par Stegomya, j'entends un *Culex* ne fuyant la lumière que lorsqu'elle est très vive, piquant par conséquent de préférence au crépuscule, mais aussi le jour dans les endroits où la lumière est tamisée, ayant les pattes annelées de blanc et la dernière paire, au repos, relevée sur le dos. Presque tous ces Stegomya présentent de chaque côté de l'abdomen une ligne de points blanchâtres, triangulaires, disposés deux par deux sur chaque anneau, comme ceux de notre vulgaire hanneton ; j'ignore si c'est le caractère d'une variété particulière.

Comme la moyenne de la température annuelle au Camp-Jacob est de 22 degrés, on doit forcément en conclure ou que le Stegomya n'est pas indispensable à la propagation de la fièvre jaune, ou que le moustique annelé dont j'ai fait mention n'est pas un Stegomya, ou que les Stegomya peuvent vivre à des températures inférieures à 22 degrés. Il est dans tous les cas certain, et ce fait peut être journellement vérifié, qu'un moustique offrant les plus grandes analogies avec le Stegomya est presque aussi fréquent au Camp-Jacob que le moustique gris ordinaire, et qu'il n'y disparaît jamais complètement, même pendant la saison fraîche.

La tradition attribue au Matouba une immunité absolue pour la fièvre jaune; elle admet que lorsque des malades déjà atteints de typhus amaril y sont transportés, leur affection suit son cours sans aucune modification; elle soutient par contre qu'on est encore à y chercher le premier véritable cas de contagion.

Il y a lieu tout d'abord de remarquer que la même tradition

a existé pour la savane Saint-Claude jusqu'au jour où, devenue le Camp-Jacob, l'expérience a démontré sur quelle base peu solide elle reposait.

Elle a surtout cours dans le public extra-médical. Les médecins sont loin de l'admettre sans réserves. C'est ainsi que Griffon du Bellay, en 1869, la rappelle, mais émet l'avis qu'elle mérite d'être confirmée; que Saint-Pair, en 1865, tout en vantant l'heureuse influence des hauteurs et en préférant le Matouba au Camp-Jacob, reconnaît que la fièvre jaune peut être transportée dans les zones élevées et n'indique aucune altitude limite à sa propagation.

L'altitude du Matouba est de 641 mètres, c'est-à-dire de 96 mètres supérieure au Camp-Jacob; elle est par conséquent inférieure de 159 mètres à celle que Simond et Marchoux assignent comme limite minimum à l'immunité. La température moyenne est un peu moins élevée et les pluies sont un peu plus abondantes qu'au Camp; les différences ne sont pas toutefois très sensibles. Les moustiques y sont tout aussi nombreux, les Stegomya sont cependant un peu moins fréquents : on ne les rencontre ordinairement que dans la proportion de 3 ou 4 pour 10. Comme au Camp-Jacob, Culex et Stegomya recherchent les lieux abrités du vent, qu'ils trouvent dans les maisons, les anfractuosités du sol, les sous-bois, etc. ; ils sont surtout fréquents aussitôt après la pluie, pour devenir plus rares et disparaître presque, si de nouvelles ondées se font attendre au delà de quelques jours. Il serait étonnant dans ces conditions que l'immunité réelle du Matouba fût beaucoup plus marquée que celle du Camp-Jacob, et que, comme dans cette localité, elle ne fût pas simplement relative. On y trouve des Stegomya.

L'histoire médicale du Matouba est difficile à faire, parce que l'établissement qui y a été créé au commencement du siècle dernier a été peu à peu abandonné, à mesure que celui du Camp-Jacob a été complété; il n'en reste plus la moindre trace aujourd'hui. Les documents détaillés qui le concernent, ou sont déjà anciens et ne se trouvent plus dans les archives du Service de santé de la colonie, ou, recueillis par les médecins

des troupes, seuls à y faire le service, ont été envoyés aux portions centrales en France, lorsque la garnison a été réduite. Pour ces raisons, les renseignements complets qu'il est possible de se procurer dans la colonie sont rares et d'une rigueur très approximative.

Les historiens locaux rapportent que l'armée de Richepanse ne fut débarrassée de la fièvre jaune que lorsqu'elle fut cantonnée au Matouba. Richepanse lui-même s'y fit transporter le 16 août, dès les premières atteintes du mal; il y mourut 18 jours après, le 3 septembre. Le médecin en chef de l'armée, Gremillet, l'avait accompagné; nullement malade au départ de Basse-Terre, il contracta la maladie quelques jours plus tard, et mourut lui aussi le 3 septembre. L'armée, à son débarquement, le 10 mai 1802, comptait 3,670 hommes, dont 200, presque tous noirs, pris à Marie-Galante. Dès les derniers jours de mai, il avait fallu combler les vides avec 600 nouveaux soldats noirs provenant des anciennes troupes locales. Or, en novembre, il ne restait plus en tout que 800 hommes. Il est difficile de faire la part des pertes résultant, soit des affections non épidémiques, soit des combats; mais on sait que la plus grande partie du corps expéditionnaire fut détruite par la fièvre jaune. Il est évident, d'autre part, que les soldats noirs, réfractaires à l'infection amarile, ont formé la très grande majorité des 800 hommes épargnés. L'épidémie de 1802 a donc été une des plus meurtrières qui aient jamais été enregistrées. Si elle n'a pas eu les mêmes résultats politiques que celle constatée à la même époque à Saint-Domingue dans l'armée du général Leclerc, elle a eu la même gravité. On a le droit, dans ces conditions, de se demander à quoi a bien pu servir le Matouba. Le cantonnement qui y fut effectué ne fut sans doute pas jugé, à cette époque, aussi avantageux qu'on l'a pensé plus tard, puisqu'il fut abandonné avant la fin de l'épidémie; la fièvre jaune ne disparut, en effet, de Basse-Terre qu'en 1805 : les registres de l'état civil lui attribuent la presque totalité des 488 décès de militaires ou marins enregistrés cette année-là à l'hôpital du chef-lieu. Une observation analogue s'applique à l'évacuation de

1838 : malgré un exode général au Matouba, non seulement de la garnison, mais encore de tous les Européens de Basse-Terre, l'épidémie n'en continua pas moins jusqu'en 1844.

Depuis lors, il n'a été fait que des évacuations partielles sur le Matouba. La population qui y réside en toute saison est des plus clairsemées et presque exclusivement composée d'éléments de couleur. La population flottante, plus importante, mais dépassant rarement 100 personnes, est à peu près uniquement composée de familles créoles très aisées, venues pour chercher dans les montagnes un abri contre les grosses chaleurs de la fin de l'hivernage. Les Européens, presque tous fonctionnaires, y sont rares, et préfèrent pour leur villégiature le Camp-Jacob, où un centre officiel existe en tout temps. Il n'est, par suite, pas étonnant que la fièvre jaune ne soit plus que très exceptionnellement constatée au Matouba.

Elle n'y est cependant pas absolument inconnue.

En 1852, une lettre du chef du Service de santé à l'ordonnateur contient la phrase suivante : « . . . 27 septembre . . . . Je dois vous faire part des graves inquiétudes que me fait concevoir l'état de M. le Procureur général, saisi par la fièvre jaune au Matouba, le 22 du courant. . . » Il n'est plus question de ce cas dans les documents ultérieurs; les statistiques n'en font pas mention, probablement parce qu'il n'a pas été traité dans les hôpitaux.

En 1879, 3 cas sur 14 traités à l'hôpital de Basse-Terre proviennent de la 36e compagnie d'infanterie de marine, cantonnée au Matouba.

En 1880, une des compagnies d'infanterie de marine de la Pointe-à-Pitre est envoyée au Matouba, après avoir eu 3 cas de fièvre jaune; elle fournit 5 nouveaux cas dans sa nouvelle résidence.

Si, faute de renseignements complets, ces différents cas ne sont pas absolument probants, ils n'en constituent pas moins des raisons suffisantes pour ne pas admettre sans réserves une réputation certainement exagérée et non encore soumise à l'épreuve d'une expérience rigoureuse. L'histoire du Camp-Jacob est, à ce propos, d'un enseignement qu'on ne saurait

perdre de vue : lorsqu'un nouvel établissement a dû y être créé, la savane Saint-Claude jouissait d'une réputation aussi solidement établie que celle du Matouba, et on sait ce qu'il faut en penser aujourd'hui.

Il est évident que les conditions nécessaires au développement de la fièvre jaune ne sont pas encore parfaitement connues. C'est ainsi que la préservation n'est pas toujours obtenue par l'émigration dans les zones élevées et qu'elle l'est quelquefois sans qu'il soit nécessaire de recourir à cette mesure. Griffon du Bellay (*Archives de médecine navale*, 1870) rapporte le fait de la garnison de Marie-Galante, qu'un séjour sur un morne de 100 mètres d'altitude seulement, à 5 kilomètres dans l'intérieur, débarrassa d'une épidémie aussi rapidement qu'aurait pu le faire l'envoi au Matouba ou au Camp-Jacob. Le même résultat avait été obtenu à une autre époque, aux Saintes, par l'envoi des troupes au Fort-Napoléon, à 120 mètres d'altitude, à 250 mètres seulement du rivage. On peut difficilement, surtout dans ce dernier cas, invoquer l'éloignement du climat marin.

Dans certains cas, on ne peut pas douter que le simple déplacement, même dans un milieu contaminé, ait suffi pour faire disparaître l'épidémie. En juillet 1854, à la Pointe-à-Pitre, la garnison du Fort-l'Union, qu'on espérait soustraire au fléau, est portée et *maintenue* à 21 hommes. Elle fournit, en juillet, 2 cas; en août, 5 cas, 1 décès; en septembre, 19 cas, 14 décès. Devant des résultats aussi désastreux, elle évacue le Fort-l'Union, le 17 septembre, pour être de nouveau renvoyée à la Pointe-à-Pitre, quoique l'épidémie y continuât ses ravages; elle n'y fournit plus un seul cas, ni grave, ni bénin, pendant que 4 artilleurs successivement préposés à la garde du matériel laissé dans le fort succombent l'un après l'autre; l'évacuation complète du personnel et du matériel est alors ordonnée.

Il est possible que le rôle des moustiques, à mesure qu'il sera plus connu, explique de plus en plus complètement la genèse de la fièvre jaune, et que le nombre des cas dans lesquels leur intervention n'est pas apparente devienne de plus en plus restreint. Il est néanmoins peu probable qu'il suffise

jamais à tout expliquer; le degré plus ou moins grand de réceptivité, par exemple, méritera sans nul doute d'être toujours pris en considération. Or il est facile de se convainere que dans toutes les épidémies qui les ont frappées, les troupes se sont trouvées à la Guadeloupe, comme d'ailleurs dans les autres colonies, dans des conditions peu favorables à la résistance.

Les obligations du service militaire dans les pays tropicaux, même en temps de paix, sont incontestablement beaucoup plus pénibles que dans les pays tempérés. Le *tableau de service* et le *service de place* y sont cependant restés, jusqu'à la fin du siècle dernier, fixés à peu de chose près comme dans les garnisons de la métropole. Si les différents corps militaires avaient été dispensés plus tôt des exercices ou corvées que l'expérience devait ultérieurement reconnaître inutiles, nul doute qu'ils n'eussent offert moins de prise à la fièvre jaune. Ce qui permet de supposer que ce n'est pas là une simple hypothèse, c'est que les évacuations en temps d'épidémie coïncident presque toujours avec une diminution considérable des fatigues professionnelles; qu'elles soient ordonnées sur le Matouba, le Camp-Jacob, le Fort-Napoléon, le morne cité par Griffon du Bellay, elles s'accompagnent de la suppression du service de place et de la réduction à leur plus strict minimum des exercices et corvées indispensables : lorsque par hasard il n'en est pas ainsi, la fièvre jaune, au lieu de disparaître, continue à faire des victimes. C'est ce qui explique l'épidémie du Camp-Jacob, en 1844; les 627 hommes de la garnison y étaient employés à des travaux pénibles, terrassements, aménagement du terrain, etc. C'est ce qui peut expliquer la mortalité considérable de l'armée de Richepanse, occupée dès le milieu de mai 1802, c'est-à-dire pendant l'hivernage, à la rude campagne au Matouba contre Delgrès, et plus tard contre ses derniers partisans. C'est encore ce qui explique pourquoi les soldats récemment débarqués, non reposés d'une traversée d'autant plus fatigante qu'elle a été plus longue et effectuée avec moins de confortable, et déprimés par l'acclimatement, ne peuvent échapper à la contagion qu'à la condition d'être immédiatement envoyés dans les camps de préservation;

pourquoi les premiers cas sont presque toujours constatés sur le personnel soumis à de plus grandes fatigues, qu'elles soient volontaires ou imposées, factionnaires, punis, ordonnances, maîtres d'hôtel, gendarmes, ouvriers d'artillerie; pourquoi en 1854, à la Pointe-à-Pitre, le détachement de retour du Fort-l'Union n'a plus présenté de cas en plein foyer; pourquoi, dans cette même ville de Pointe-à-Pitre, les équipages des navires de commerce dont les capitaines ou armateurs ne diminuaient pas suffisamment les heures de travail étaient particulièrement éprouvés.

Il est indiscutable, en résumé, que la résidence au Camp-Jacob et plus encore, peut-être, au Matouba, offre bien plus de chances de préservation contre la fièvre jaune, que la résidence dans la zone du littoral; mais l'expérience, d'accord avec le raisonnement, montre que c'est là le résultat, non de l'altitude seule, mais de l'ensemble des conditions : températures moyennes moins élevées, variations nycthémérales plus grandes, repos physique et moral à peu près complet, éloignement des foyers préférés par l'épidémie, isolement facile, etc., qui rendent l'existence plus hygiénique. Supprimer ou affaiblir l'une d'elles, c'est diminuer d'autant l'immunité relative que leur ensemble constitue.

MALADIES ÉPIDÉMIQUES ET CONTAGIEUSES

QUI ONT RÉGNÉ

DANS LES COLONIES FRANÇAISES EN 1902,

par M. le Dr KERMORGANT.

Les maladies épidémiques et contagieuses qui sévissent chaque année dans nos possessions d'outre-mer peuvent être divisées en deux groupes distincts :

A. Maladies observées à la fois sous nos climats et aux pays chauds;

B. Maladies plus spéciales aux pays tropicaux.

Parmi les premières, nous citerons comme ayant régné en 1902 : la coqueluche, la fièvre typhoïde, la grippe, les oreillons, la rougeole, la scarlatine, la tuberculose, la variole, la varioloïde et la varicelle.

Parmi les secondes, il nous faut signaler : le bériberi, le choléra, la conjonctivite infectieuse, la dengue, la dysenterie et la diarrhée, la fièvre jaune, la lèpre, la maladie du sommeil, la peste, le pian et le paludisme.

A. Maladies observées à la fois sous nos climats et aux pays chauds.

COQUELUCHE.

La coqueluche a été signalée à la Guadeloupe, à la Réunion et en Cochinchine.

A la Guadeloupe, elle a sévi pendant toute la saison fraîche et n'a cessé que lorsque la saison chaude a été bien établie.

En Cochinchine, on ne mentionne que deux cas à Long-Xuyen.

A la Réunion, elle a régné à l'état épidémique dans presque toutes les communes de l'île et a causé une mortalité assez élevée sur les enfants en bas âge.

FIÈVRE TYPHOÏDE.

La fièvre typhoïde a régné à la Guadeloupe, à la Martinique, au Sénégal, à Madagascar, à la Réunion, dans l'Inde, en Cochinchine, au Tonkin, en Nouvelle-Calédonie et à Saint-Pierre et Miquelon.

Guadeloupe. — La fièvre typhoïde, endémique dans la colonie, respecte en général la population militaire; mais il n'en a pas été ainsi en 1902 : cinq soldats ont été atteints et ont contaminé un gendarme entré à l'hôpital pour fièvre palustre et qui, faute de place, avait été maintenu dans la salle des typhiques. La maladie a fait des victimes dans toutes les classes de la société, surtout dans les agglomérations urbaines.

Martinique. — Cette affection est également endémique à Fort-de-France, où les eaux d'alimentation sont souillées par suite du manque d'étanchéité des canaux de distribution. A cette cause est venu s'ajouter en 1902 l'encombrement produit par l'entassement, dans les logements trop restreints, des populations qui avaient fui les zones devenues dangereuses par l'éruption du volcan de la montagne Pelée. Cet état nosologique a eu son retentissement sur les troupes et a duré toute l'année. Signalons également que les navires de la division navale ont donné un fort contingent de malades. On relève sur les statistiques de l'hôpital militaire 104 entrées pour fièvre typhoïde; les décès n'y ont pas été très nombreux, tandis qu'au contraire la mortalité a été très élevée en ville.

Sénégal. — On a observé des cas de fièvre typhoïde pendant toute l'année tant sur les Européens que sur les indigènes, qui ont été plus particulièrement éprouvés en novembre.

Madagascar. — Les cas n'ont pas présenté en général de gravité.

Réunion. — Vingt-cinq décès causés par cette affection, qui règne à toutes les époques de l'année.

Inde. — La fièvre typhoïde est très commune dans nos Établissements, à Pondichéry surtout où l'on a constaté des cas pendant toute l'année. L'eau d'alimentation de la ville provient du puits de Montrapaléon et est distribuée par une conduite constituée en grande partie par une simple maçonnerie perméable à toutes les infiltrations et souillée par suite, en temps de pluie, par les eaux de surface.

En 1902, on a constaté 85 cas de fièvre typhoïde; les atteintes ont été plus nombreuses en octobre, novembre et décembre, mois qui coïncident avec les pluies les plus abondantes.

Cochinchine. — Plusieurs cas observés sur les hommes récemment arrivés dans la colonie par le même affrété. C'est à Saïgon que la maladie a sévi avec le plus d'intensité. Au cours

de l'année, 92 Européens et 88 indigènes ont été traités dans les hôpitaux pour cette affection, qui a demandé 518 journées de traitement et n'a occasionné que 5 décès.

Tonkin. — La fièvre typhoïde a été observée sur les troupes européennes cantonnées à Yen-Bay et à Tay-Nguyen; elle a occasionné en 1902 l'entrée dans les hôpitaux de 58 Européens et de 37 indigènes et a causé 6 décès d'Européens et 10 d'indigènes; bien que les cas aient été peu nombreux, il n'en n'est pas moins certain que la dothiénentérie a des tendances à devenir plus fréquente dans la colonie.

Nouvelle-Calédonie. — Nous relevons chaque année dans cette possession un grand nombre d'entrées pour typhus abdominal. Pour l'année qui nous occupe, on compte 46 entrées avec 2,763 journées de traitement; le bataillon d'infanterie coloniale, logé en grande partie à Nouméa dans une caserne qui a été toujours un foyer de fièvre typhoïde, a fourni à lui seul 27 entrées et 2 décès.

Saint-Pierre et Miquelon. — L'hôpital a abrité 84 typhiques en 1902; sur ce nombre 19 ont succombé. Comme les années précédentes, c'est la flotille de pêche qui a fourni toutes ces entrées, et principalement les équipages des goélettes armées à Saint-Pierre. La fièvre typhoïde est souvent importée à bord des navires par des hommes déjà malades ou véhiculée par l'eau de boisson prise avant le départ dans des ports où elle est endémique. Qu'un cas se produise à bord et la maladie a vite fait de se propager dans ce milieu où les règles de l'hygiène sont absolument inconnues et où l'encombrement dépasse tout ce que l'on peut imaginer. La fièvre typhoïde a sévi sur la population civile après le départ des marins, mais s'est cantonnée dans un seul quartier de la ville.

GRIPPE.

La grippe a fait des apparitions en Guyane, à la Guadeloupe, à Saint-Pierre et Miquelon, au Sénégal, au Dahomey, au Congo, à Madagascar, au Tonkin et à Tahiti.

Elle a été moins fréquente et en général plus bénigne que les années précédentes dans toutes nos possessions. Elle a fait deux apparitions au Congo où, peu sévère pour les adultes, elle a occasionné quelques décès chez les enfants. Cette affection paraît avoir définitivement pris pied à la Guadeloupe. Au Dahomey, une épidémie à forme pulmonaire, mais sans gravité, dans la région d'Abomey. A Madagascar, elle a sévi pendant le mois de septembre à l'état épidémique, sur le groupe des travailleurs noirs employés aux travaux du chemin de fer, sans entraîner aucun décès, mais elle s'est montrée beaucoup plus sévère dans les provinces du Plateau central, où elle a occasionné une grande mortalité parmi les Malgaches de ces régions par suite de complications pulmonaires.

Dans toutes les autres possessions énumérées plus haut, il n'a été signalé que quelques cas sans gravité.

OREILLONS.

De petites épidémies d'oreillons ont été signalées à la Martinique, à la Guadeloupe, au Sénégal, à Madagascar, en Cochinchine et au Tonkin.

La maladie a été importée dans les trois premières colonies par des détachements de soldats d'infanterie coloniale provenant des garnisons de Rochefort ou de Saintes où elle sévissait. La population civile de la Guadeloupe a été atteinte; l'épidémie, commencée en janvier, a pris fin en août. Pendant la traversée de France à la Guadeloupe, plusieurs marins du paquebot ont payé leur tribut à l'affection. A la Martinique, 4 soldats débarqués du courrier au mois de novembre présentaient encore des oreillons; ils ont été immédiatement isolés.

Madagascar. — Légère épidémie, qui a occasionné l'hospitalisation d'un Européen et de 23 indigènes.

Cochinchine. — Cette affection, très commune, est souvent signalée; elle frappe surtout les tirailleurs et les prisonniers; les complications sont rares.

Tonkin. — Dans plusieurs garnisons du Delta et de la haute région, on a constaté des cas d'oreillons, mais la maladie n'a présenté le caractère épidémique qu'à Hanoï, au 1er Tonkinois, à Chiem-Hoa au 4e et à Sept-Pagodes au 2e de la même arme. Tous les cas se sont terminés par la guérison et n'ont donné lieu à aucune complication.

ROUGEOLE.

La rougeole a sévi à la Guadeloupe, à Madagascar, à Chandernagor, en Cochinchine, au Tonkin et dans les archipels de l'Océanie.

Guadeloupe. — La rougeole a régné à Basse-Terre pendant les trois premiers mois de l'année.

Madagascar. — Quelques cas ont été signalés à Fianarantsoa et dans le cercle de Maintirano.

Inde. — Petite épidémie à Chandernagor en décembre, mais elle s'est rapidement éteinte.

Cochinchine. — La rougeole y règne à l'état endémique; de temps à autre, on y signale de petites poussées épidémiques bien localisées.

Tonkin. — Au mois d'avril, la maladie revêtait la forme épidémique dans le cercle de Bac-Quang parmi la population asiatique. Au cours du deuxième trimestre 1902, le 2e Tonkinois, caserné à Sept-Pagodes, lui payait son tribut; mais elle a été bénigne.

Tahiti. — Les Établissements français de l'Océanie ont été très éprouvés par la rougeole, qui n'avait pas sévi à l'état épidémique depuis 1875. Elle a été apportée par un enfant originaire de nos possessions qui, revenant des îles Cook, débarquait à Papeete le 12 octobre, en bonne santé apparente. La maladie ne se déclara chez lui qu'après son départ pour son île natale. L'épidémie, ignorée tout d'abord, a débuté par des cas qui se sont produits à Papeete sur des jeunes gens de Ta-

ravao. Elle n'a pas tardé à devenir générale et à se répandre dans tous les archipels, où elle n'a frappé que les indigènes et les métis. Partout on a signalé sa sévérité excessive, surtout pour les adultes; à Papeete, elle a fait 34 victimes.

SCARLATINE.

Des cas de scarlatine ont été signalés du Camp-Jacob (Guadeloupe).

TUBERCULOSE.

La tuberculose a été signalée dans presque toutes nos colonies en 1902, soit sur les Européens qui y sont envoyés en service, soit sur les indigènes Elle est plus rare chez les Européens, qui vivent dans des conditions hygiéniques meilleures, mais elle n'en existe pas moins, malgré les éliminations faites avant le départ de France de tous les sujets malades ou suspects. On constate souvent dans ce groupe des cas de contagion sur des hommes robustes qui étaient exempts de toute tare. Dès que l'on constate quelque symptôme suspect chez les Européens en service dans nos différentes possessions, ils sont immédiatement rapatriés. Nous avons relevé dans les statistiques de la Martinique 11 rapatriements de marins provenant des navires de la division navale et plus particulièrement du *Tage*, bâtiment amiral.

La tuberculose se répand de plus en plus dans l'élément indigène de nos différentes possessions malgré la vie passée le plus souvent au grand air pendant toute la journée, mais la nuit on s'entasse dans des logements ou dans des réduits beaucoup trop étroits pour la population qu'ils abritent.

En *Guyane*, la mortalité par tuberculose pulmonaire s'est chiffrée en 1902, pour Cayenne, par 46 décès dont 11 à l'hôpital militaire et 35 à l'hospice civil.

A *la Martinique* et à *la Guadeloupe*, la tuberculose règne dans la population civile, où elle se propage avec facilité par suite du surpeuplement dans les habitations, du manque ab-

solu d'hygiène, de l'alcoolisme; aussi constitue-t-elle une cause importante de morbidité et de mortalité aussi bien pour la population de passage que pour la population sédentaire.

Dans toutes nos colonies de la côte occidentale d'Afrique, la maladie progresse avec rapidité dans l'élément indigène. On en rencontre beaucoup de cas parmi les tirailleurs sénégalais, bien qu'ils soient l'objet d'une sélection au moment de leur engagement; mais ayant la liberté de passer la nuit dans les villages, c'est là qu'ils vont puiser les germes de la maladie.

Mayotte. — La tuberculose fait des vides considérables dans la population noire de cette île et parmi les créoles de la Réunion qui s'y sont établis. Les indigènes la considèrent comme une des affections les plus graves qui puissent les atteindre et la mettent pour ses ravages sur le même pied que la variole. Elle porte le nom de *kaokamailqui* (maladie qui dessèche) et est très redoutée à cause de sa contagion facile; aussi prend-on contre elle certaines précautions. Le mariage est interdit à ceux qui en sont atteints, les repas leur sont servis à part et dans des récipients spécialement affectés à leur usage, leur lit est isolé le plus possible de ceux des autres membres de la famille. D'après les statistiques, près du tiers des décès fournis par les créoles et par les indigènes sont dus à la tuberculose.

Tonkin. — La tuberculose a occasionné 9 entrées d'Européens dans les hôpitaux, suivies de 2 décès, et 33 entrées d'indigènes, ayant entraîné 13 décès. Ces chiffres semblent indiquer que la maladie est rare chez les Européens et relativement peu fréquente chez les indigènes. Les malades appartenant à cette catégorie sont presque tous d'anciens tirailleurs comptant plusieurs années de service, ayant séjourné plus ou moins longtemps dans la haute région et par conséquent en proie à de la cachexie palustre. Il est impossible de tabler sur les statistiques pour se renseigner sur la plus ou moins grande fréquence de la tuberculose, non seulement au Tonkin, mais encore dans toutes nos autres possessions tropicales, tant que l'on n'a pas

procédé à l'examen bactériologique des crachats. On observe en effet fréquemment chez les paludéens des signes stéthoscopiques en imposant pour la tuberculose et qui disparaissent à la suite d'un traitement approprié.

VARIOLE. — VARIOLOÏDE. — VARICELLE.

La variole a sévi au Sénégal, en Guinée, à la Côte d'Ivoire, au Dahomey, au Congo, à Madagascar, à Mayotte, dans nos Établissements de l'Inde, en Cochinchine, au Laos et au Tonkin.

Sénégal. — La variole apparaît chaque année dans cette possession pendant la saison fraîche; en 1902, elle a débuté en janvier d'une manière assez sévère, causant plusieurs décès parmi les indigènes de Saint-Louis. Du chef-lieu elle s'est étendue à plusieurs autres points de la colonie où des cas ont été signalés pendant toute l'année.

Guinée. — Cas nombreux dans les provinces du Nord.

Côte d'Ivoire. — La variole a été signalée au mois d'avril dans la région du Sud-Ouest, à Sauwi, où elle a fait beaucoup de victimes; des villages ont été décimés et abandonnés par les survivants. Généralement les épidémies n'atteignent pas cette intensité, les indigènes prenant habituellement d'eux-mêmes des mesures très rigoureuses d'isolement contre les varioleux.

Dahomey. — Une épidémie a éclaté en mars dans le cercle de Mano; en avril, on en constatait des cas à la prison de Grand-Popo, à Porto-Novo et chez les Kroomen employés au wharf de Cotonou.

On constatait en même temps des cas de varioloïde à la prison indigène de Cotonou en septembre et cinq nouveaux cas sur les indigènes en décembre.

Congo. — La variole règne en permanence dans cette colonie et a occasionné de nombreux décès dans la Sangha, l'Oubanghi ainsi qu'à Brazzaville, dans les premiers mois de

l'année. Elle est peu fréquente à Libreville, où la population indigène, depuis longtemps en contact avec les Européens, se soumet assez volontiers à la vaccination. Six cas de variole, quatre cas de varioloïde et quatre cas de varicelle ont été traités au lazaret.

La maladie tend à diminuer à Brazzaville depuis que l'État indépendant du Congo met à notre disposition du vaccin frais qu'il fabrique sur place. Au delà de Brazzaville, du vaccin est expédié par toutes les occasions, mais les distances sont tellement grandes qu'il arrive rarement en bon état. D'autre part, la syphilis est si répandue dans ces régions, que l'on ne peut songer à la vaccination de bras à bras.

Madagascar. — La variole a sévi dans la province de Majunga, de janvier à novembre, et y a fait de nombreuses victimes, la maladie ayant été entretenue par l'apport constant d'éléments nouveaux. Neuf cas se sont produits parmi les hommes de troupe.

Mayotte. — La maladie porte dans le pays le nom de *pélombé;* chaque fois qu'elle a fait son apparition, il a toujours été facile d'établir qu'elle avait été importée. La dernière grande épidémie remonte à 1897-1898; depuis, on n'a eu affaire chaque année qu'à des cas isolés importés, soit de Zanzibar, de Nossi-Bé ou de la côte Ouest de Madagascar où elle est parfois endémique de novembre à avril.

Établissements de l'Inde. — Plusieurs poussées épidémiques ont été constatées dans notre établissement de Yanaon, dans la commune d'Oulgaret et aux environs de Pondichéry. Le chiffre des décès déclarés s'est élevé à 627, ce qui donne pour l'ensemble de la population de la colonie une mortalité de 2.2 pour mille habitants du fait de la variole; en 1901, cette proportion avait atteint le chiffre de 3.8.

La varicelle a sévi à l'état épidémique à Pondichéry pendant les quatre premiers mois de l'année.

Cochinchine. — Choquan, Cholon, Vinh-Long, Travinh ont été visités par la variole; mais c'est surtout à Travinh qu'elle a

été sévère : sur 187 cas enregistrés du 15 octobre au 15 décembre, il s'est produit 50 décès. À Cholon, 19 cas ont entraîné 11 décès; à Choquan, 10 cas, 3 décès.

Laos. — Les épidémies de variole sont encore trop fréquentes au Laos. En 1902, les décès par suite de cette maladie, du moins ceux dont on a fait la déclaration, se sont élevés au nombre de 300.

Ce chiffre est certainement au-dessous de la vérité, attendu que plus de la moitié des villages n'ont jamais vu ni vaccinateur européen ni vaccinateur indigène. D'après les chiffres fournis par les administrateurs, le nombre des vaccinations pratiquées en 1902 sur le territoire du Moyen Laos a été de 19,857.

Tonkin. — Les provinces de Bac-Ninh et de Sontay ont été plus particulièrement visitées par la variole; quant aux autres petites épidémies qui se sont manifestées en différents points, elles ont toujours été localisées à un village ou à un groupe de villages et ont été moins nombreuses et moins meurtrières qu'en 1901. Quelques cas de varicelle ont été signalés.

Nouvelle-Calédonie. — Trois entrées dans les hôpitaux pour varioloïde.

B. Maladies plus spéciales aux pays tropicaux.

BÉRIBÉRI.

Le béribéri a été signalé au Sénégal, au Dahomey, au Congo, à Madagascar, à Mayotte, à la Réunion et en Cochinchine.

Sénégal et Dahomey. — Les cas de béribéri ont été assez nombreux à Saint-Louis, dans les hôpitaux et à la prison; par contre, un seul cas a été enregistré au Dahomey, sur un indigène qui ne consommait ni riz ni conserves.

Madagascar. — Le béribéri a sévi à Tamatave, Diégo-Suarez, Majunga, sur les tirailleurs sénégalais. Quelques cas isolés à

Tuléar et à l'Îlot Indien sur des Sénégalais et des créoles. La suppression du riz et le changement d'alimentation ont amené une amélioration immédiate chez les sujets qui n'étaient pas encore complètement cachectisés. Dans certains cas, il a même suffi, pour arrêter l'évolution de la maladie, de substituer le riz du pays au riz de Saïgon.

Mayotte. — Peu fréquent dans cette île, on en observe chaque année 25 à 30 cas au maximum, sur les propriétés où les travailleurs reçoivent une alimentation défectueuse. Les hommes y sont plus sujets que les femmes; pas d'atteintes chez les enfants; les indigènes et les métis de la Réunion lui payent leur tribut. La contagion hospitalière paraît avoir été assez nette dans trois cas.

Réunion. — Cas nombreux pendant les différents mois de l'année; 256 décès béribériques en 1902.

Congo. — Un cas à forme sèche traité à l'hôpital de Libreville; quelques cas dans les postes, pas d'épidémie.

Cochinchine. — L'hôpital de Choquan a reçu, en 1902, 1,138 béribériques. Cette affection, endémique dans presque toutes les régions de la colonie, sévit sous forme épidémique principalement sur les prisonniers de la prison centrale, du cap Saint-Jacques et de Bien-Hoa. Cette maladie est pour les troupes indigènes un fléau redoutable. Quelques garnisons, telles que celles du cap Saint-Jacques et de Chantaboum, sont plus éprouvées; les tirailleurs n'y vont qu'à contre-cœur, s'y trouvent dépaysés, et la nostalgie qui s'empare d'eux constitue un facteur important dans les causes prédisposantes.

À Long-Xuyen, des détenus condamnés à des peines peu graves ayant été atteints de béribéri, on leur a rendu leur liberté, ce qui est souvent un excellent moyen d'arrêter la maladie. Dès que les tirailleurs sont transportables, on les envoie dans leurs familles en congé de convalescence; ce changement d'air et de milieu a la plus heureuse influence sur la guérison des béribériques.

À Choquan, des indigènes entrés pour blessures, mais bien

portants par ailleurs, ont été atteints après quelque temps de séjour à l'hôpital. Toutes proportions gardées, les guérisons ont été plus nombreuses chez les militaires, frappés en général en plein état de santé, que chez les prisonniers, débilités par un internement plus ou moins long et déprimés au moral par la perspective d'une condamnation.

Les brusques changements de temps ont eu une influence fâcheuse sur la marche de la maladie et ont souvent précipité le dénouement; l'humidité, les gros orages sont néfastes aux béribériques, les décès ont été moins nombreux dès que les pluies ont cessé. Des malades mis au régime européen absolu avec exclusion complète du riz n'ont pas donné une proportion d'améliorés plus forte que ceux qui étaient soumis au régime ordinaire de l'hôpital. Le docteur Angier, médecin de Choquan, émet l'avis que le béribéri est une maladie endémique, contagieuse et souvent épidémique; elle est selon lui contagieuse, car elle atteint aussi bien les gens robustes que les individus anémiés et débilités. Le sol, dit-il, doit être le milieu infecté; il n'en veut pour preuve que ce fait que le changement d'air et de milieu, en un mot, l'éloignement du malade de l'endroit où il a contracté sa maladie, l'influence avantageusement.

CHOLÉRA.

Le choléra a été signalé en Cochinchine, au Laos et dans nos Établissements de l'Inde.

Cochinchine. — Le delta du Mékong a, comme celui du Gange, le triste privilège de recéler en tout temps les germes du choléra. Chaque année, en effet, la mortalité cholérique, faible pendant la saison fraîche dans certaines provinces, s'élève progressivement dès le début de la saison chaude, pour s'atténuer ou disparaître avec la saison des pluies et renaître affaiblie au retour de l'automne. En dehors des causes d'ordre climatérique et tellurique qui ont donné au choléra, en 1902, son caractère d'épidémicité, il en est d'autres secondaires qui vont s'accroissant chaque jour et qui contribuent puissamment à sa

propagation : ce sont les facilités de communication par les canaux et les rivières qui sillonnent le pays, les routes qui marchent, comme les dénomment les Annamites. Il résulte d'une longue observation que le choléra sévit avec bien plus d'intensité le long de ces cours d'eau, de ces routes.

Au cours de l'année qui nous occupe, la Cochinchine a été fort éprouvée par le choléra. Les autorités indigènes ont signalé 3,000 cas avec une proportion de 90 p. 100 de décès. Très peu d'Européens ont été touchés. L'épidémie a duré de juillet à décembre.

Laos. — Le choléra a sévi dans les territoires du Laos avec une grande sévérité; dans trois provinces comptant un total de 155.000 habitants, 3,567 décès ont été déclarés. Le maximum de la mortalité a coïncidé avec la fin de la saison sèche et le commencement de la saison des pluies : mars, avril, mai, juin, juillet; l'épidémie a atteint son summum en mai et en juin.

La maladie a été également constatée dans le Haut Laos; à Luang-Prabang, capitale du royaume du même nom, elle a fait de nombreuses victimes parmi les Laotiens et les Khas; les Européens sont demeurés indemnes. Sur une population de 152,576 habitants, le nombre des décès a été de 2,577, ce qui donne une mortalité de 1/60 de la population totale, alors qu'au chef-lieu elle s'est élevée au seizième de la population.

Cette épidémie a présenté cette particularité qu'au lieu de suivre le cours du Mékong, elle l'a remonté, ce qui s'explique par l'absence de pluies qui, tombant ordinairement pendant quatre et cinq jours sans discontinuer, balayent tout ce qu'elles rencontrent et opèrent ainsi un nettoyage complet en jetant dans le fleuve les détritus de toutes sortes accumulés autour des habitations.

Annam. — Le choléra a sévi à Hué à l'état épidémique pendant toute la saison chaude. Au début, il n'a touché que les indigènes, mais le 19 mai, on en constatait deux cas sur des soldats européens appartenant à une compagnie d'infanterie casernée à la légation de France; le lendemain, un troisième

cas se déclarait dans cette agglomération. Les locaux, la literie, les effets, etc. ayant été désinfectés, il y eut une période d'accalmie d'une dizaine de jours, après laquelle la maladie reprit une nouvelle intensité du 3 au 22 juin. Au cours de cette période, on comptait 16 cas et 9 décès de choléra confirmé, ainsi qu'un grand nombre de diarrhées cholériformes avec ou sans vomissements, mais n'allant pas jusqu'à la période d'algidité. L'épidémie pouvait être considérée comme terminée à la date du 7 août; elle paraît avoir été causée par l'eau d'alimentation, que l'on puisait directement au fleuve.

Deux cas ont été constatés dans le port de Tourane, dont l'un sur un soldat qui accompagnait un convoi de convalescents provenant de Hué.

Le choléra s'est également montré à Binh-Dinh, en octobre; sur 60 cas environ, on a compté 48 décès.

Tonkin. — En février, on signalait un cas de choléra sur une femme indigène à Hongay. La maladie a ensuite fait son apparition à Hanoï le 21 mars; puis des cas isolés et peu nombreux se sont succédé pendant les mois suivants. Des foyers épidémiques proprement dits ont éclaté à Van-Yen et dans ses environs, dans la province de Haiduong, en avril et mai, à Bac-Ninh et à Faï-Foo, au début de la saison chaude.

Notre nouveau territoire de Quang-Tchéou-Wan a été également visité par le choléra, qui a sévi épidémiquement sur la population asiatique pendant la saison chaude, causant en juin 63 décès sur 88 cas. Nos troupes ont été épargnées.

Établissements français de l'Inde. — Les cas de choléra enregistrés s'élèvent à 1,078 et le nombre des décès à 924, mais bien des cas échappent à notre observation. Le chiffre moyen de la population étant de 276,240 habitants, la morbidité par choléra a donc été de 3.9 pour mille, tandis que la mortalité atteignait bien près de 3.3 p. 100. Le maximum des cas a été observé en juillet, août et septembre, et a coïncidé avec l'absence totale de pluies, qui a fait que les eaux de boisson sont devenues de plus en plus rares.

Dans bien des circonstances, les recrudescences de la ma-

ladie coïncident avec des pèlerinages qui occasionnent des agglomérations parfois très denses dans des villages de peu d'importance en temps ordinaire. Or ces assemblées ont lieu quelquefois en territoire anglais dans des localités où règne le choléra; aussi, au retour des pèlerins, n'est-il pas rare de voir la maladie les accompagner et se signaler par une explosion épidémique.

Dans l'établissement de Chandernagor, c'est en novembre et décembre que le chiffre des décès par choléra a atteint son maximum; à cette époque de l'année, la température subit un abaissement considérable dans le Bengale, les pluies sont abondantes, toutes causes qui sont on ne peut plus favorables au développement de la maladie au sein d'une population si peu soucieuse des règles de l'hygiène.

CONJONCTIVITE INFECTIEUSE.

La conjonctivite infectieuse a fait comme d'ordinaire son apparition, en juin, dans nos Établissements de l'Inde dès la période des chaleurs; elle a atteint son apogée en août et septembre, époque correspondant à la transition des deux moussons et marquée par des calmes très favorables au développement des simulies ou petites mouches, agents propagateurs de l'infection conjonctivale.

La propagation de la maladie est favorisée par la malpropreté des indigènes et par l'absence totale de soins; la population enfantine lui paie un lourd tribut dans les campagnes; mais l'affection cède en quelques jours, sans entraîner de lésions du globe oculaire, chez les personnes qui veulent bien s'astreindre à quelques soins de propreté.

DENGUE.

La dengue n'a été signalée que dans quatre de nos possessions : à Madagascar, à Tahiti, dans l'Inde et en Cochinchine.

Dans les deux premières colonies, quelques cas seulement ont été enregistrés; il n'en a pas été de même dans les deux autres.

Établissements français de l'Inde. — Elle a frappé assez sévèrement les populations blanche et créole de Pondichéry et de Karikal pendant les deux derniers mois de l'année, c'est-à-dire au moment de la saison fraîche.

Cochinchine. — Elle a fait son apparition dans plusieurs points de cette colonie. À Mytho, elle a sévi sur les Européens et les indigènes pendant les six premiers mois de l'année. A Chandoc, elle a frappé les indigènes plus cruellement que les Européens; les convalescences ont été longues, certains malades ayant présenté de véritables symptômes de paraplégie et des douleurs articulaires très persistantes. À Thayninh, des familles entières ont été atteintes en mai et ont dû s'aliter. Les enfants ont été moins sérieusement touchés que les adultes, qui ont été en proie à des raideurs articulaires et à une certaine impotence fonctionnelle, surtout après un repos un peu prolongé. Au cours de la convalescence, on a constaté assez fréquemment le développement d'adénites douloureuses, mais fugaces. À Soctrang, elle a sévi sur les Européens et a causé la mort de plusieurs personnes âgées. Dans la province de Baclieu, elle a également occasionné un certain nombre de décès en avril et en mai, frappant même des douaniers isolés dans les postes les plus éloignés. À Travinh, presque toute la population européenne et indigène lui a payé son tribut en avril et en mai. Enfin, en juin et juillet, elle a régné à l'état épidémique dans l'île de Poulo-Condore, frappant tout le personnel libre, mais ne touchant que très légèrement le bagne, où 10 cas seulement ont nécessité l'hospitalisation.

DYSENTERIE ET DIARRHÉE.

Ces deux affections ont régné en Guyane, à la Guadeloupe, au Sénégal, en Guinée, à la Côte d'Ivoire, au Dahomey, au Congo, à la Réunion, à Madagascar, à Mayotte, dans l'Inde, en Cochinchine, au Tonkin, en Nouvelle-Calédonie et à Saint-Pierre et Miquelon.

Guyane. — La diarrhée et la dysenterie ont occasionné

l'entrée dans les hôpitaux de 304 Européens avec 3,128 journées de traitement et de 54 indigènes avec 540 journées; elles ont entraîné 108 décès d'Européens et 15 d'indigènes.

Guadeloupe. — La dysenterie a causé 18 entrées et 1 décès; elle est toujours aussi fréquente à Basse-Terre, qui a fourni 11 des cas susmentionnés.

La diarrhée endémique des pays chauds a déterminé 28 hospitalisations.

Sénégal. — On n'y a enregistré que très peu de cas de dysenterie et de diarrhée, répartis sur tous les mois de l'année, et tous, à part un suivi de décès, ont été bénins. Ces affections ont été également rares en Guinée, à la Côte d'Ivoire et au Dahomey.

Congo. — Deux Européens et un indigène ont été traités pour dysenterie à l'hôpital de Libreville; ces cas n'ont présenté aucune gravité. La dysenterie et la diarrhée endémique sont des affections rares au Congo; les indigènes sont fréquemment atteints de diarrhée *a frigore*.

La Réunion. — La dysenterie, assez commune dans cette île, a occasionné 101 décès en 1902.

Madagascar. — La dysenterie et la diarrhée sont loin d'avoir dans la Grande Île la gravité que l'on observe en Cochinchine par exemple. Elles sont particulièrement fréquentes sur le Plateau central par suite des brusques variations de température, de la fraîcheur des nuits et aussi de la qualité douteuse des eaux de boisson. Elles sont également assez fréquentes à Diégo-Suarez. Elles cèdent en général assez facilement. En 1902, 19 décès d'Européens et 17 d'indigènes sont à mettre à leur actif.

Mayotte. — Un Européen et 11 indigènes ont été traités pour ces affections.

Inde. — La dysenterie et la diarrhée règnent à l'état endé-

nique dans nos Établissements; bénignes chez les Européens, elles sont plus graves chez les indigènes; beaucoup d'entre eux succombent à la dysenterie, qui prend souvent l'allure épidémique dans certains villages où le contage est véhiculé par l'eau de boisson.

En 1902, sur une population de 276,240 habitants, la statistique donne les résultats ci-après :

	NOMBRE	
	DES CAS.	DES DÉCÈS CONSTATÉS.
Diarrhée	2,470	1,348
Dysenterie	2,631	1,251

Cochinchine. — Les affections intestinales sont les véritables endémies de la Cochinchine; tous les ans, à partir du mois de mai, sous l'influence de la saison pluvieuse, les dysenteries se montrent de plus en plus nombreuses et graves; c'est d'ailleurs la maladie qui occasionne le plus de décès sur les Européens et aussi sur les indigènes, ces derniers buvant l'eau des fleuves et des rivières. Dans deux villages de la circonscription de Tay-Ninh, distants l'un de l'autre de plus de 150 kilomètres, la dysenterie a revêtu la forme infectieuse et épidémique : à Suoi-Da en juin et à Loc-Hung en juillet.

A l'hôpital indigène de Choquan, on a traité 63 dysentériques, qui ont fourni 16 décès. A Cholon, 56 entrées pour dysenterie, une pour rectite, 52 pour diarrhée; au total, 109 entrées, suivies de 81 décès.

L'hôpital de Saïgon a enregistré 502 entrées pour diarrhée et 169 pour dysenterie.

Tonkin. — La dysenterie règne au Tonkin à l'état endémique; en 1902, elle a revêtu un véritable caractère épidémique à Tuyen-Quang, où 68 Européens de la garnison ont été hospitalisés pour cette affection, qui a entraîné trois décès. La cause de cette épidémie a été attribuée à la mauvaise qualité des eaux de boisson puisées dans la Rivière Claire, contaminée par les déjections provenant des nombreuses cases indigènes flottantes ancrées sur les rives.

Nouvelle-Calédonie. — La dysenterie et la diarrhée endémique sont fréquentes dans cette possession. Le bilan de ces deux maladies a été le suivant pour 1902 :

	CAS.		DÉCÈS.	
	PERSONNEL LIBRE.	CONDAMNÉS.	CONDAMNÉS.	LIBRES.
Dysenterie	41	97	7	//
Diarrhée	19	53	3	1

Saint-Pierre et Miquelon. — 6 entrées pour dysenterie, suivies de guérison, à l'hôpital de Saint-Pierre.

FIÈVRE JAUNE.

La fièvre jaune a régné en Guyane, à la Côte d'Ivoire et au Soudan.

Guyane. — La maladie a sévi dans cette possession du 20 février au 1er octobre 1902, période dans laquelle on a enregistré 365 cas de fièvre jaune, suivis de 115 décès. L'effectif moyen des sujets susceptibles de contracter la maladie comprenait des Européens, des créoles blancs et de couleur étrangers à la localité et des Arabes; il s'élevait à un total de 9,042 individus.

La morbidité moyenne par rapport à l'effectif a été de 40,3 et la mortalité de 12,7. Envisagée par rapport au nombre des atteintes, la mortalité s'est élevée à 315 p. 1,000.

La fréquence et la gravité de la maladie ont le plus généralement varié en raison inverse du temps de séjour dans la colonie; sa prédilection pour les non acclimatés, et surtout pour ceux qui sont arrivés en Guyane au cours de l'épidémie, a été aussi manifeste que possible. Il y a lieu cependant de citer des exceptions à cette règle : des transportés qui comptaient dix, treize et jusqu'à vingt-huit ans de séjour continu ont été littéralement foudroyés. Les enfants ont présenté une réceptivité marquée.

L'épidémie n'a pas éclaté comme un coup de foudre; elle a été précédée par une période préépidémique, pendant laquelle on a constaté, dès le mois d'octobre, des fièvres insolites qui appartenaient sans doute à cette forme dénommée aux Antilles

fièvre inflammatoire, que beaucoup de praticiens considèrent comme une fièvre jaune atténuée et dérivant de la même cause.

Il résulte de l'enquête à laquelle on s'est livré au sujet de la façon dont l'épidémie aurait éclaté, qu'il n'y a pas eu d'importation et qu'on s'est trouvé en présence d'une maladie née sur place à la suite de travaux exécutés dans des terrains suspects, tels que cimetières dans lesquels on procédait au relèvement des restes de décédés de fièvre jaune, berges du fleuve rectifiées et rehaussées à l'aide de remblais pris un peu partout et extraits en partie en contre-bas des latrines de l'hôpital annexe qui avait abrité des malades atteints de la même affection.

La maladie a débuté sur les pénitenciers de Saint-Jean et de Saint-Laurent-du-Maroni, situés sur les bords du fleuve du même nom, et ne s'est étendue que plus tard aux autres points de la colonie. Ajoutons en terminant que les moustiques du genre *Stegomya*, qui sont considérés comme les vecteurs de la fièvre jaune, abondent en Guyane. Sur cent échantillons prélevés dans certaines localités, on ne trouve parfois que des *Stegomya fasciata*.

Côte d'Ivoire. — Une bouffée épidémique de fièvre jaune a été constatée à Grand-Bassam, ancien chef-lieu de la colonie, du 19 juillet au 19 août. Le bilan de cette épidémie se résume par 15 cas suivis de 13 décès; elle a pris fin faute de combattants, tout le personnel européen ayant été disséminé sur les bords de l'immense lagune de plusieurs kilomètres de long située derrière la ville. Quant à la cause de cette épidémie, elle a été attribuée au rejet à sec de la vase d'un marigot dans lequel on avait déversé, lors d'une épidémie antérieure, les déjections de gens atteints de fièvre jaune.

Le *Stegomya fasciata* pullule à Grand-Bassam.

Soudan. — La fièvre jaune a été constatée au Soudan du 1er octobre 1902 au 1er février 1903, dans les mêmes localités et à peu près à la même époque qu'en 1897 et 1901.

Les cas ont été peu nombreux, 14 seulement ont été reconnus; il est vrai que le personnel européen employé au chemin de fer est des plus restreints et que, d'autre part, au début de

toute épidémie de fièvre jaune, il y a toujours des hésitations, des confusions de diagnostic. Le chiffre des décès s'est élevé à 10, dont 5 sur des provenants de la voie ferrée et 5 de Kayes.

La maladie a fait son apparition sur la ligne du chemin de fer de Kayes à Kita; l'historique de la fièvre jaune du Soudan présente cette particularité qu'elle n'est jamais sortie de ses limites primitives et qu'elle s'est toujours montrée sur la ligne des étapes, aujourd'hui ligne de chemin de fer, entre Kayes et Kita.

En 1878-1880, la fièvre jaune est importée du Sénégal au Soudan; elle y est entretenue en 1881 et 1882 par une agglomération militaire anormale et par l'emploi de terrassiers marocains et chinois à la construction de la voie ferrée. Leurs cadavres sont entassés à Kayes et jalonnent les premières sections de la ligne. Elle s'éteint, du moins en apparence; dix ans après, en 1891-1892, nouvelle épidémie, alimentée par un accroissement subit de la population européenne. De janvier 1892 à la fin de 1897, la fièvre jaune ne commet plus de méfaits appréciables, lorsque, à cette dernière date, on la voit de nouveau victimer le personnel du chemin de fer, sur lequel elle sévit pendant trois mois; en 1901, nouvelle épidémie.

Or, en 1897, la maladie frappait les hommes occupés à des rectifications du tracé de la voie, à des bouleversements du sol, à des tranchées qui mettaient au jour les sépultures des premières victimes du railway. En 1901, les mêmes faits se reproduisent : on met au jour des tombes d'amariliens inhumés le long du parcours de la voie jusqu'à Kita. A partir de ce point, la région est vierge de ces cadavres de fièvre jaune. On ne saurait donc prendre trop de précautions lors de l'inhumation des cadavres de gens morts de cette maladie et on devra se garder dans la suite de remuer le sol qui les renferme.

LÈPRE.

Je n'ai que fort peu de chose à ajouter à ce que je disais l'année dernière à propos de la lèpre. La situation n'a pas changé; cependant je dois insister sur l'attention que l'on doit

apporter dans le recrutement des troupes indigènes, des cas de lèpre ayant été observés sur les tirailleurs malgaches et tonkinois.

Les deux variétés de lèpre existent au Laos; au dire des mandarins et des bonzes, la maladie aurait été apportée de Chine au cours des invasions successives des Hos (Chinois); elle n'aurait pas augmenté sensiblement depuis un siècle, grâce aux mesures énergiques prises par les Laotiens vis-à-vis des malades. Dès qu'un lépreux est signalé, quelle que soit la situation de sa famille, on lui construit, à quelques kilomètres du village, et sur la rive opposée si le village est sur le bord d'une rivière, une case où il devra demeurer jusqu'à sa mort, avec interdiction absolue de se rendre au village. Les parents sont chargés de pourvoir à sa subsistance et, après sa mort, il est incinéré avec sa case.

Depuis l'année dernière, le Gouvernement de Cochinchine a fait construire une léproserie dans l'île de Cu-Lao-Rong, située au milieu du Mékong, en face de la ville de Mytho. Cette île est déjà en partie exploitée; les lépreux qui ne sont pas impotents auront par suite toute facilité pour se livrer à des travaux agricoles.

La léproserie pourra recevoir dès le début 600 malades; tous les lépreux trouvés circulant sur la voie publique y seront internés; on recevra également ceux qui en feront la demande.

MALADIE DU SOMMEIL.

La maladie du sommeil est très fréquente dans nos différentes possessions de l'Afrique occidentale, ainsi que j'ai eu l'occasion de le signaler à propos de la répartition géographique de cette affection. Nous n'en avons relevé que cinq cas dans les statistiques de 1902 : trois au Sénégal, suivis de décès, sur des tirailleurs, et deux au Congo.

Le petit nombre de cas signalés tient uniquement à la composition de notre clientèle hospitalière indigène, qui ne comporte le plus souvent en Afrique que des soldats, les autres natifs atteints de cette maladie étant soigneusement cachés par leurs proches.

PESTE.

La peste a été signalée à Madagascar, au Tonkin et dans notre Etablissement indien de Chandernagor.

Madagascar. — C'est sur la côte Ouest de la Grande Île, à Majunga, que la peste a fait son apparition; elle a sévi du 19 mai au 17 juillet 1902 et a débuté par deux cas observés sur des Indiens appartenant à la caste inférieure des Banians, venus de leur pays pour les travaux que l'on exécutait dans ce port. Tous deux moururent le même jour, et ce sont ces décès qui donnèrent l'éveil.

La peste faisait pour la première fois son apparition à Majunga; du moins on l'affirmait. La question de savoir par où elle était entrée se posa aussitôt, de même qu'on se demanda si on n'assistait pas au réveil d'une épidémie importée depuis longtemps, attendu que toutes les côtes de Madagascar sont, depuis de longues années, en relations constantes avec l'Inde. Tous les ans, en effet, à l'époque de la mousson du Nord-Est, des boutres indiens quittent leur pays avec des marchandises, pour atterrir, après un mois de traversée, à Zanzibar, aux Comores, à Majunga.

De l'enquête à laquelle on s'est livré il résulte qu'en janvier la peste subissait une recrudescence à Bombay et qu'elle régnait à Port-Bandar, petite localité de l'État de Cuch, d'où quatre boutres transportant 200 Banians avaient fait route pour Majunga, où ils mouillaient du 8 au 13 février. Or, en poursuivant l'enquête, on acquit la certitude que des décès attribués à des accès pernicieux, mais produits en réalité par la peste, avaient eu lieu dès le 25 février dans des maisons groupées autour de celle du chef des Banians.

Toutes les races représentées à Majunga ont payé leur tribut à la maladie; le nombre total des cas s'est élevé à 191 ayant entraîné 141 décès, ce qui donne une mortalité de 73.8 p. 100, cas traités ou non. En n'envisageant que les 124 malades hospitalisés, on arrive au chiffre de 74 décès et de 50 guérisons, soit une mortalité globale de 59.6 p. 100.

Le chiffre des femmes atteintes a été beaucoup moins élevé que celui des hommes, bien que la population féminine fût plus importante.

Tonkin. — Le 24 avril, la peste faisait son apparition presque simultanément à Lang-Son (1 cas suivi de décès), à Dong-Dang (4 cas dont 2 décès), à Than-Moï et à Hanoï (6 cas dont 2 décès). Aucun Européen n'a été atteint. Ces atteintes ont été suivies de quelques autres en mai et au début du mois de juin; un grand nombre de cas s'étaient produits près de Lang-Son sur la frontière chinoise, du côté de Long-Tchéou, où elle est endémique depuis de nombreuses années.

Notre nouvelle possession de Quang-Tchéou-Wan a été également visitée par la maladie, mais d'une manière moins sévère qu'en 1901; aucun des militaires de la garnison n'a été atteint.

Établissements français de l'Inde. — Le 17 mars, on constatait un cas de peste à Chandernagor; le malade était arrivé de Calcutta trois jours auparavant; il a succombé. Chandernagor est en relations constantes avec Calcutta, où la peste est actuellement endémique, et tous les ans elle subit une recrudescence au moment de la saison fraîche. Notre établissement n'est d'ailleurs qu'à 5 kilomètres de Brahdeswar, autre localité anglaise contaminée de peste.

PIAN OU FRAMBOESIA.

Le pian est signalé à la Guadeloupe, dans l'Inde, en Annam, au Laos, au Cambodge.

Guadeloupe. — Les épidémies de pian sont assez graves dans certains quartiers pour que les médecins aient manifesté le désir de voir ajouter cette affection à la liste des maladies dont la déclaration est obligatoire.

Laos. — Cette affection, connue sous le nom de *khimo*, est très commune et atteint un grand nombre de sujets.

Cambodge. — Le pian est également signalé dans la région de Kampot.

Tonkin. — Il a été observé dans les hautes régions chez les Thais.

Inde. — Dans l'espace de seize années, on ne relève que 62 cas de pian dans les statistiques hospitalières, dont 7 en 1902; mais ces chiffres ne sauraient donner une idée de la fréquence de cette affection, beaucoup d'indigènes ne se faisant pas hospitaliser; ce qu'il y a de certain, c'est que la maladie est très commune dans nos Etablissements.

PALUDISME.

J'ai cru devoir ranger le paludisme au nombre des maladies contagieuses, tout paludéen non traité constituant un danger pour son voisin.

Toutes nos colonies, à part Saint-Pierre et Miquelon, la Nouvelle-Calédonie et nos établissements de l'Océanie, sont plus ou moins palustres.

Dans nos trois possessions d'Amérique, Guyane, Martinique et Guadeloupe, les accès palustres sont nombreux. En Guyane, sur un chiffre global de 6,667 entrées dans les hôpitaux, dont 5,134 fournies par des Européens et 1,233 par des indigènes, le paludisme figure pour 2,806 entrées d'Européens et 531 d'indigènes, au total 3,337, c'est-à-dire pour la moitié. Cette affection a causé 303 décès, dont 249 dans l'élément européen. Le paludisme, relativement rare dans l'île de Cayenne, est au contraire très fréquent sur les pénitenciers de Saint-Jean et de Saint-Laurent-du-Maroni et à Kourou.

A la Martinique, de nombreux cas de paludisme ont été enregistrés pendant toute l'année, mais c'est surtout en décembre que l'on a observé le plus d'entrées.

Guadeloupe. — Les différentes manifestations du paludisme ont à elles seules causé 30 p. 100 du chiffre total des décès. Des accès pernicieux ont été observés à Basse-Terre sur des créoles. Un seul cas de bilieuse hémoglobinurique signalé.

Les fièvres paludéennes simples et l'anémie paludénne ont été les manifestations de beaucoup les plus fréquentes de la

malaria; elles ont donné 290 entrées et 5,377 journées. En 1901 et 1902, les Anophèles ont été recherchés, sans résultat, à Basse-Terre et au Camp-Jacob.

COLONIES DE LA CÔTE OCCIDENTALE D'AFRIQUE.

Sénégal. — Le paludisme subit chaque année une recrudescence de juin à janvier; sur 1,133 entrées pour paludisme dans les hôpitaux en 1902, 1,045 ont eu lieu de juin à décembre inclus, tandis que l'on n'en compte que 88 de janvier à mai inclus, période qui correspond à la saison fraîche et sèche et à l'absence de moustiques.

Le chiffre des entrées pour paludisme atteint son summum pendant le quatrième trimestre, ainsi qu'on le constate chaque année, parce que, en plus des cas constatés en octobre, les rechutes sont nombreuses en novembre et décembre chez les sujets déjà atteints au cours de l'hivernage.

Guinée. — La saison sèche dure en Guinée de décembre à avril; c'est la saison pendant laquelle les moustiques sont peu nombreux; aussi tous les gens qui arrivent dans la colonie dans cette saison restent-ils longtemps indemnes de malaria, tandis que ceux qui débarquent pendant la saison des pluies ont généralement un accès de fièvre dès la troisième semaine de leur séjour. Il y a lieu toutefois de signaler qu'à Conakry, chef-lieu de la colonie, l'éclosion du paludisme ne coïncide pas avec les premières pluies; il ne commence à sévir qu'en juillet. Tous les accès ont été accompagnés de symptômes bilieux : vomissements, selles bilieuses, douleurs hépatiques, ictère.

Quelques cas de fièvre bilieuse hémoglobinurique ont été signalés sur de vieux impaludés; on a constaté une fois de plus que ces accès hémoglobinuriques sont rares quand il n'y a pas de tornades qui produisent de brusques abaissements de température.

Parmi les cas de paludisme on en cite un qui se compliquait d'orchite à chaque accès.

Côte d'Ivoire. — Dans cette colonie, c'est au mois de mai que le paludisme sévit avec le plus d'intensité. De nombreux cas

sont signalés en janvier, mois de transition entre la saison sèche et la saison pluvieuse, brumeux et humide, pendant lequel soufflent les vents de terre (harmattan). Les cas de bilieuse hémoglobinurique sont fréquents à la Côte d'Ivoire. On observe également beaucoup de polynévrites consécutives au paludisme contracté dans cette possession et caractérisées par une parésie très accusée des membres supérieurs et inférieurs.

Les indigènes paient leur tribut à la malaria. Au poste de Tabou, les accès palustres ont coïncidé avec l'apparition des moustiques.

Dahomey. — En 1902, la dominante pathologique a été le paludisme sous presque toutes ses formes. On compte 86 entrées dans les hôpitaux pour fièvre palustre et 24 pour anémie consécutive, 6 bilieuses hémoglobinuriques contre 14 en 1901, un décès. Les 86 entrées mentionnées ci-dessus ne représentent que les cas graves, ceux de moyenne intensité étant traités à domicile. Les atteintes sont d'autant plus graves que le séjour du malade a été plus prolongé. Plus les séjours ont été nombreux, plus ils sont pénibles à supporter et plus ils doivent être écourtés. C'est d'ailleurs ce qu'ont fort bien compris les négociants étrangers, qui imposent à leurs agents des séjours graduellement décroissants.

Les indigènes n'échappent pas à la maladie.

Il y a lieu de signaler de nombreux cas de constipation opiniâtre consécutifs à une parésie intestinale dont la cause est peut-être le paludisme.

Congo. — Le paludisme, très commun dans cette possession, est loin d'affecter les formes sévères que l'on rencontre habituellement dans les autres colonies de la côte occidentale d'Afrique; il y cause néanmoins de nombreuses invalidations. Dans les postes, les manifestations palustres ont été plus nombreuses qu'à Libreville (chef-lieu), ce qui s'explique par l'habitude des habitants de cette dernière localité de se soumettre à l'usage de la quinine préventive.

Le paludisme a occasionné 59 entrées d'Européens dans l'unique hôpital de la colonie avec 772 journées de traitement.

Les cas traités à domicile ont été moins nombreux que l'année précédente. La fièvre bilieuse hémoglobinurique figure dans la statistique pour 24 cas suivis de 4 décès.

Malgré les recherches auxquelles on s'est livré, on n'a pas découvert d'Anophèles à Libreville.

Madagascar. — Le paludisme domine la pathologie de la Grande Île, aucune région n'en est exempte; c'est à la côte et aux altitudes moyennes de 1,000 mètres qu'il présente son maximum d'intensité. Sur les hauts plateaux, ses atteintes sont en général beaucoup plus rares et surtout plus bénignes. Là, la fièvre ne se montre guère que chez les Européens déjà impaludés par un séjour antérieur à la côte ou dans une autre colonie, et, fait à signaler, ceux d'entre eux qui ont été profondément touchés se rétablissent difficilement sur les hauteurs. Leur imprégnation palustre subit un véritable coup de fouet sous l'influence du climat d'altitude; aussi, pour éviter toute complication grave, est-il prudent de diriger les paludéens sur des localités moins élevées ou de les rapatrier. Le même fait a été observé à la montagne d'Ambre.

Le paludisme représente à lui seul plus de la moitié du groupe des affections endémiques. En 1902, 4,430 Européens et 1,433 indigènes ont été traités dans les hôpitaux, fournissant : les premiers, 83,906 journées de traitement et 46 décès; les seconds, 12,522 journées et 80 décès.

La fièvre bilieuse hémoglobinurique a motivé l'hospitalisation de 85 Européens et de 22 indigènes et a causé 17 décès chez les premiers et 18 chez les seconds. C'est à la fin de l'hivernage, alors que les premiers froids se font sentir et que l'Européen est anémié par la période de chaleur qu'il vient de supporter et parfois profondément impaludé, que les cas sont les plus nombreux.

Les Anophèles abondent dans un grand nombre de régions de l'île.

Réunion. — Le paludisme est une des affections qui causent le plus de décès à la Réunion; en 1902, leur nombre s'est élevé

à 1,100. On l'observe à tous les âges et à tous les mois de l'année; il n'a été signalé dans l'île que vers 1864 et y a vite pris pied; il cause à lui seul plus du tiers des décès. Sa fréquence ne paraît pas cependant avoir notablement varié pendant les quatre dernières années.

La fièvre bilieuse hémoglobinurique existe, mais elle n'offre pas la même sévérité qu'à la côte occidentale d'Afrique; on la désigne dans le pays sous le nom d'«accès jaune» : neuf fois sur dix elle reconnaît pour cause un refroidissement. Les Anophèles sont abondants à la Réunion et tendent à s'élever de plus en plus dans les hauteurs.

Mayotte. — Cette île est un des foyers les plus dangereux de paludisme; toutes les races lui paient leur tribut : Européens fonctionnaires ou colons, Indous, Arabes, créoles de la Réunion, tous sont impaludés après un séjour variant avec le confortable qu'ils peuvent se donner et les localités plus ou moins marécageuses qu'ils habitent.

Les établissements agricoles et industriels sont en général installés sur le littoral où les Anophèles pullulent; aussi les manifestations paludéennes y sont-elles fréquentes. Six cas de bilieuse hémoglobinurique suivis de guérison ont été enregistrés.

Établissements de l'Inde. — L'endémie palustre figure au premier rang des maladies endémiques et frappe indistinctement les populations blanche et indoue; elle semble cependant atteindre plus sévèrement l'élément créole et les Topas. Il existe une grande quantité de mares, vrais nids à moustiques au voisinage immédiat des habitations. La forme la plus commune de l'affection consiste en accès quotidiens, souvent très tenaces, se compliquant de troubles digestifs. La cachexie palustre se rencontre assez fréquemment.

En 1902, sur une population de 276,240 habitants, on a enregistré 13,479 cas de paludisme ou 48.7 p. 1000; le chiffre des décès constatés s'est élevé pour cette affection à 3,167 ou 11.4 p. 1000.

Cochinchine. — Le paludisme n'est pas très fréquent dans cette colonie; certaines régions. entre autres : Tayninh, le Cap Saint-Jacques, Mytho, Hatien, une grande partie de l'île de Poulo-Condore, sont plus palustres que les autres; les Anophèles y sont nombreux. Les accès pernicieux y sont rares et la bilieuse hémoglobinurique n'y est pas signalée.

Dans certaines provinces, les indigènes, qui ne se soignent pas, sont beaucoup plus atteints que les Européens. A Poulo-Condore, les détenus employés au repiquage du riz ou aux cultures contractent fréquemment le paludisme. Les Annamites arrivent très vite à se cachectiser et il n'est pas rare de rencontrer chez eux des hypertrophies considérables du foie et de la rate. C'est surtout en septembre et octobre que les Européens présentent le plus grand nombre d'atteintes.

L'effectif des troupes en 1902 comprenait 1,941 Européens et 2,083 indigènes; or le paludisme a occasionné 668 entrées d'Européens dans les hôpitaux, avec 9,803 journées de traitement et 13 décès, et 83 entrées d'indigènes (fonctionnaires), avec 1,193 journées et 1 décès.

Tonkin. — Sur les 8,650 entrées à l'infirmerie et dans les hôpitaux, 2,842, c'est-à-dire un peu plus du quart, ont été provoquées par le paludisme, qui a nécessité 53,197 journées de traitement pour l'élément européen. Les indigènes n'échappent pas non plus au paludisme : sur 7,343 entrées, 2,530 sont dues à cette affection, qui a demandé 34,675 journées de traitement.

Toutes les formes aiguës et chroniques ont été observées aussi bien sur les Européens que sur les indigènes, avec cette différence que chez les derniers, qui offrent moins de résistance, l'anémie et la cachexie surviennent plus rapidement et que l'on observe plus fréquemment chez eux des troubles nerveux périphériques.

Les formes graves sont devenues rares dans le Delta; elles sont par contre plus fréquentes dans le Haut Tonkin et plus particulièrement dans les régions de Lao-Kay et de Hagiang. La fièvre bilieuse hémoglobinurique ne s'observe qu'exception-

nellement dans le Delta sur les Européens, tandis que dans les hautes régions, très paludéennes, elle constitue le principal facteur de la mortalité. Son existence avait été niée au Tonkin tant que nous n'occupions que les parties basses; elle n'a commencé à figurer sur les statistiques que le jour où notre domination s'est étendue sur les hautes régions.

L'effectif total des troupes au Tonkin était composé de la manière suivante en 1902 :

Européens	9,810
Indigènes	12,434

Les décès se sont élevés au chiffre de 146 pour les Européens et de 226 pour les indigènes, sur lesquels 45 sont imputables au paludisme pour les premiers et 70 pour les seconds.

A noter, parmi les formes du paludisme, l'inflammation pulmonaire, simulant parfois les allures d'une tuberculose à marche rapide, que l'on observe fréquemment sur les indigènes en service dans les hautes régions et dont l'affection s'améliore par l'évacuation sur le Delta et par le traitement spécifique approprié. Cette forme, connue depuis longtemps, se rencontre également à la Côte d'Afrique.

Dans toutes nos possessions coloniales, le paludisme coïncide avec l'existence de l'Anophèle, et s'il n'a pas été rencontré dans quelques-unes d'entre elles, que j'ai citées au cours de cette étude, cela n'implique nullement qu'il n'y existe pas, la recherche de cette espèce de moustiques présentant certaines difficultés. Nous continuons d'ailleurs à faire l'inventaire de ces insectes dans nos diverses colonies et nous espérons pouvoir mener à bien cette vaste entreprise, grâce au zèle déployé par les médecins coloniaux pour les recueillir et au concours bienveillant que ne cesse de nous apporter notre éminent collègue M. Laveran, à qui je tiens à adresser ici tous mes remerciements.

NOTE SUR L'ÉPIDÉMIE DE PESTE DE FOU-TCHÉOU

(AVRIL À OCTOBRE 1902),

par M. le Dr **ROUFFIANDIS**,

MÉDECIN AIDE-MAJOR DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

La ville chinoise de Fou-Tchéou (ou Foo-Chow), capitale de la province de Fo-Kien, située par 26° 2′ 24″ de latitude Nord et 119° 20′ de longitude Est, est bâtie sur la rive gauche du Min, à environ 55 kilomètres de la mer et à 13 kilomètres du port de Pagoda. Elle comprend la cité proprement dite, entourée de hautes murailles dont le développement atteint une longueur de 7 kilomètres, et plusieurs faubourgs, dont le plus important est Nantaï, sur la rive droite du Min, dans lequel se trouve le quartier européen.

La population de la cité est évaluée à 350,000 habitants; celle des faubourgs atteint à peu près le même chiffre, soit au total une agglomération de 700,000 âmes.

La ville est bâtie au centre d'une plaine alluvionnaire entourée de montagnes, et dont le sol n'est cultivé que sur quelques portions très restreintes, notamment entre la colline de Nantaï et les deux mamelons compris dans l'enceinte de la cité. Cette plaine est inondée régulièrement tous les ans au mois de juin. Une douzaine d'arroyos, dans lesquels coule une eau saumâtre et fétide, sillonnent la cité; sur leurs bords sont construites de nombreuses latrines qui les transforment en égouts.

Les habitations sont un ramassis de maisons basses, formées par une série de petits pavillons reliés entre eux par une enfilade de cours dallées. Les pavillons et les cours augmentent de nombre avec le rang social du propriétaire, mais chez le mandarin comme chez le coolie, c'est toujours la même saleté, le même mépris de l'hygiène la plus élémentaire, et partout on voit les tenanciers du logis vivre dans une promiscuité complète avec les animaux domestiques les plus variés : chiens, poules, canards, cochons, chevaux, etc.

Les rues ne sont que d'étroits boyaux formant un lacis inextricable, au milieu desquels on circule avec peine dans une buée grasse et fétide. Tous les 50 mètres environ, on rencontre des jarres de terre ou des baquets en bois à moitié enfouis dans le sol; ces récipients sont destinés à recevoir les matières fécales; lorsqu'ils sont pleins, ils restent ainsi exposés en plein air pendant plusieurs jours, jusqu'à ce qu'un maraîcher vienne enfin recueillir, avec une énorme cuiller en bambou, cette masse fétide qu'il emporte précieusement, dans des baquets suspendus en balance à son épaule, pour aller arroser ses cultures.

Souvent des puits, qui fournissent aux maisons du voisinage l'eau nécessaire à tous les usages domestiques, sont creusés à quelques mètres à peine de ces dépotoirs. A chaque coin de rue on rencontre des tas d'immondices de toutes sortes, parmi lesquels des mendiants lépreux et des chiens faméliques viennent fouiller, à la recherche d'un os ou d'un légume en putréfaction.

En résumé, l'hygiène publique n'est soumise à aucune police, et les conditions d'encombrement et de malpropreté sont telles qu'on peut s'étonner, à bon droit, que la population de Fou-Tchéou ne soit pas plus sévèrement frappée par les affections épidémiques les plus diverses.

La peste est connue à Fou-Tchéou depuis de nombreux siècles; la tradition rapporte, en effet, qu'il y a mille ans environ elle aurait fait des ravages énormes; mais dans le courant du XVIIIe et du XIXe siècle, ses manifestations ont été tellement bénignes qu'elles semblent avoir passé inaperçues, et la génération actuelle n'a conservé le souvenir d'aucune épidémie antérieure à celle de ces dernières années.

Tous les mandarins et tous les médecins chinois sont unanimes à déclarer que la peste qui a envahi la province de Fo-Kien, il y a six ou sept ans, a été importée des provinces plus méridionales du Kouan-Si et du Kouan-Tong. En effet, en 1894, la peste, franchissant les limites du Yunnan, où elle règne à l'état endémique depuis les temps les plus reculés, s'est répandue dans les provinces voisines; à Hong-Kong on compte, pendant

l'année, 12,000 décès; à Canton, le nombre des morts s'élève au chiffre de 174,000 pour la même période. De là, l'épidémie, continuant sa marche envahissante vers le Nord, se répand à Swatow et à Amoy, puis, plus tard, gagne Formose et le Japon.

Il paraît établi que, dès l'année 1894, la peste serait arrivée jusqu'à Fou-Tchéou en suivant la voie de terre, mais les cas auraient été très peu nombreux. Au cours des années suivantes, et jusqu'en 1898, les autorités locales affirment que la maladie n'a jamais manqué d'apparaître pendant la saison d'été, occasionnant chaque fois 200 à 300 décès. Il s'est donc constitué à la longue, à Fou-Tchéou, un véritable foyer de peste.

En 1899, l'épidémie prend des proportions considérables; le nombre des décès s'élève à 3,000; il est de 5,000 en 1900. En 1901, les premiers cas de peste se manifestent en avril, et la maladie ne cesse qu'à la fin d'octobre; pendant cette courte période, le nombre approximatif des morts aurait été de 20,000. Il est impossible d'avoir, à cet égard, des renseignements très précis, car il n'existe à Fou-Tchéou aucun service de statistique, et les habitants ne sont astreints à aucune déclaration, pas plus pour les naissances que pour les décès; seuls les marchands de cercueils peuvent fournir quelques indications sur la mortalité.

Un haut mandarin m'a raconté qu'en juin 1901, une inondation ayant rendu les portes de la cité impraticables pendant trois jours, 3,000 cercueils furent transportés hors de la ville en une seule journée, aussitôt après le rétablissement des communications. Ce chiffre me paraît exagéré, mais il n'en est pas moins certain que l'épidémie de 1901 a été très meurtrière; des autorités compétentes assurent que la mortalité a été d'environ 90 p. 100. Avant l'apparition des premiers cas, les Chinois avaient constaté une grande mortalité sur les rats; cette particularité n'a fait l'objet d'aucune remarque spéciale au cours des années précédentes.

La peste a surtout sévi dans la cité, mais d'une façon irrégulière; il y a eu des accalmies suivies de recrudescences subites, se manifestant, tantôt dans un quartier de la ville, tantôt

dans un autre. Dans la zone suburbaine, les cas ont été beaucoup plus rares, et enfin, dans la campagne environnante, la peste n'a fait qu'un très petit nombre de victimes.

Pendant l'épidémie de 1901, la peste s'est manifestée plus particulièrement sous la forme bubonique; elle évoluait en un temps assez court, de 3 à 7 jours environ. Les médecins chinois déclarent que les malades dont les bubons sont arrivés à la suppuration ont généralement échappé à la mort; cette terminaison heureuse n'a été constatée que pour un petit nombre de cas : 10 p. 100 environ. La forme foudroyante semble avoir occasionné une assez grande quantité de décès.

Cette étude rétrospective, malgré le peu de précision qu'elle comporte, permet d'affirmer cependant qu'il existait à Fou-Tchéou un foyer endémique de peste dont l'épidémie de 1902, qui va être décrite avec plus de détails, n'a été qu'une reviviscence.

La genèse de l'épidémie de 1902 est assez facile à établir. Il suffit de rappeler, en effet, que les alentours de la ville de Fou-Tchéou forment un immense cimetière dans lequel on a enseveli, sans aucune précaution, les cadavres des personnes ayant succombé à la peste au cours des années précédentes.

On est donc bien fondé à affirmer que les couches superficielles du sol doivent renfermer des quantités innombrables de bacilles pesteux, qui y vivent à l'état saprophytique en attendant que des conditions favorables de température et d'humidité viennent exalter leur virulence et les transformer en microbes pathogènes pour certains animaux (rats et souris) qui seront, à leur tour, les agents de dissémination.

Dès les premières pluies et avec l'apparition des chaleurs d'avril (25° à 30°), on ne tarda pas à constater une mortalité considérable sur les rats, plus particulièrement dans la partie Nord de la cité et dans le faubourg adjacent. C'est aussi dans ces quartiers que les premiers cas de peste humaine furent déclarés peu de jours après; ils furent le point de départ de l'épidémie, qui se diffusa rapidement dans toute la ville.

La peste trouvait en effet, à Fou-Tchéou, un terrain de choix pour son développement : la malpropreté indescriptible

de la ville, l'encombrement de la population et la misère physiologique des habitants constituaient un ensemble de causes particulièrement favorables à la dissémination de l'épidémie.

Un autre facteur étiologique semble devoir être mis en cause pour expliquer la mortalité considérable qui a été la caractéristique de cette épidémie : je veux parler de l'habitude si en honneur parmi les Chinois, qui consiste à fumer l'opium. L'intoxication chronique produite par cette substance chez les vieux fumeurs détermine certainement des altérations du sang, diminue la leucocytose et la phagocytose, et affaiblit très notablement les moyens de défense de l'organisme. Cette assertion n'est pas une simple vue de l'esprit; elle s'appuie sur des expériences faites par un bactériologiste russe, le docteur Appel, qui a démontré que certains animaux auxquels on pratiquait des injections sous-cutanées de teinture d'opium (1 gramme pour 2,000 à 3,000 grammes d'animal) perdaient leur immunité contre le bacille typhique. Il paraît logique d'admettre que l'action de l'opium peut produire les mêmes effets chez les Chinois, et augmenter leur réceptivité à l'égard du bacille pesteux. En ce qui me concerne, j'ai pu constater que les cas de peste étaient proportionnellement beaucoup plus fréquents chez les fumeurs d'opium et, qu'en outre, l'infection était généralement beaucoup plus grave et très souvent suivie de mort.

La maladie s'est surtout propagée par l'intermédiaire des puces transportant avec elles le bacille pesteux qu'elles ont pris sur des rats ou sur des personnes déjà frappées par la maladie. Dans toutes les maisons que j'ai visitées, j'ai pu constater la présence des puces en nombre considérable, et très fréquemment, soit dans les habitations, soit dans les rues, j'ai rencontré sur mes pas des cadavres de rats que personne, d'ailleurs, ne songeait à faire disparaître.

Les mouches et les moustiques, qui pullulent pendant l'été, ont joué peut-être un rôle assez actif dans la transmission de la maladie.

La contamination par la voie cutanée s'est faite, pour beaucoup de cas, par l'intermédiaire des vêtements, effets et cou-

vertures ayant appartenu à des personnes atteintes de peste, et souillés par les crachats et le mucus nasal. Ces objets étaient conservés dans les familles sans qu'aucune mesure de désinfection ait été prise, et sans même avoir été soumis à un lavage sommaire.

Il existe encore deux autres modes de transmission de la peste qui semblent devoir être incriminés pour un certain nombre de cas : je veux parler de la transmission de la maladie par les voies respiratoires et digestives. J'ai constaté, en effet, une assez grande quantité de pneumonies pesteuses, et, dans quelques circonstances, la maladie a évolué avec les allures d'une infection gastro-intestinale bien marquée; cette dernière forme s'associait parfois à la forme bubonique. Il est à présumer que la contamination se fait par l'intermédiaire des poussières atmosphériques qui pénètrent dans les voies respiratoires, et au moyen des fruits, légumes et autres aliments crus qui sont souillés par ces mêmes poussières ou par l'eau des puits servant à l'arrosage, ou encore par des matières fécales d'un usage courant pour le fumage des jardins.

Marche de l'épidémie. — L'épidémie a commencé dans le quartier Nord de la cité dès les premiers jours d'avril; de là elle a envahi successivement et très rapidement, mais par bonds irréguliers, les autres quartiers de la ville, puis les faubourgs, et enfin elle s'est répandue jusque dans les campagnes environnantes, où elle a sévi, cependant, avec une intensité beaucoup moins considérable que dans l'agglomération urbaine.

D'avril à juin, le nombre des cas est allé sans cesse en augmentant; en juillet, il s'est produit une légère accalmie; dès les premiers jours d'août le nombre des malades a beaucoup diminué, et dans le courant du mois la rémission s'est encore accentuée davantage. Cette amélioration ne peut être attribuée qu'à des modifications atmosphériques : arrêt des pluies, chaleur plus élevée et surtout plus sèche qu'en mai et juin. A partir de ce moment l'intensité de l'épidémie n'a fait que décroître de plus en plus, et en octobre il n'existait plus que quelques cas disséminés.

Morbidité et mortalité. — Elles ont été toutes les deux beaucoup plus élevées qu'au cours des épidémies précédentes. D'avril à fin juin, le nombre des cas de peste s'est élevé à 10,000 environ; presque tous ont été suivis de mort. Pour le mois de juillet seulement, les décès ont atteint le chiffre approximatif de 6,000. Malgré les renseignements très incomplets qui m'ont été fournis par les autorités locales, j'estime que le nombre des décès pour l'épidémie de 1902 peut être évalué à 25,000.

La mortalité ne se répartit pas également sur tous les quartiers de la ville; certains d'entre eux sont plus particulièrement atteints. C'est ainsi que le 10 juillet, en interrogeant les habitants de vingt maisons de la rue To-Siè-Hon (quartier Est de la cité), j'ai appris que, sur les 200 personnes qui constituaient la population de ces immeubles, il s'était produit, en dix jours, 28 cas de peste tous suivis de mort. Le quartier de Nanton, dans lequel se trouve la concession européenne, a été moins éprouvé; il est probable que les Chinois habitant cette partie de la ville ont contracté, au contact des Européens, des habitudes d'hygiène et de propreté qui ont suffi pour atténuer les ravages de la peste.

La colonie européenne, qui compte environ 150 personnes, a échappé complètement aux atteintes de l'épidémie, grâce aux mesures qui ont été prises pour assurer le bon entretien des rues et des habitations de la concession et aux règles d'hygiène sévèrement observées par les Européens.

Enfin, il est un dernier fait intéressant à signaler : c'est le petit nombre des cas de peste constatés parmi la population chinoise vivant dans les sampans et les *house-boats*. Les causes d'insalubrité qui rendent le séjour en ville si meurtrier n'existent plus ici, ou tout au moins sont très notablement atténuées, car la rivière se charge de charrier au loin les immondices et les déjections, et le soleil et le grand air contribuent à diminuer, sinon à détruire complètement la virulence des germes infectieux.

Formes de la peste. — La forme foudroyante a été assez fréquente; sa proportion est environ de 10 à 15 p. 100 des cas

observés. Elle est caractérisée par un début très brusque, une hyperthermie très accentuée et une adynamie profonde se terminant par la mort, qui survient entre six et vingt-quatre heures après l'apparition des premiers symptômes. Le malade ne présente, d'ordinaire, aucun des signes apparents de la peste (bubon, charbons, pétéchies). C'est à cette forme que succombaient les pestiférés dont les cadavres encombraient certaines rues, attendant qu'un parent ou une âme compatissante vînt leur donner la sépulture.

La forme bubonique est de beaucoup la plus fréquente; elle a présenté différents degrés de gravité, depuis la forme la plus atténuée, qu'on peut appeler ambulante, jusqu'à la forme rapide qui emportait le malade en deux ou trois jours après l'apparition des symptômes classiques. Le début de cette forme est brusque : frissons, fièvre, céphalée très forte, douleurs dorsales.

L'adynamie est plus ou moins marquée suivant les cas; elle varie d'intensité, depuis une fatigue légère ou une prostration assez accentuée jusqu'au coma le plus profond. Un fait frappant, c'est que bien souvent le degré d'adynamie n'est pas en rapport avec l'hyperthermie ni avec la dimension ou le nombre des bubons; tel malade ayant 38 degrés était dans un état typhique très grave, tandis qu'un autre, ayant 40 degrés, pouvait parler, répondre aux questions qu'on lui posait et n'accusait qu'une légère fatigue.

Les symptômes locaux sont au nombre de trois : le *bubon*, les *pétéchies*, les *charbons*.

Le bubon a varié depuis le simple engorgement ganglionnaire (les ganglions n'étant guère plus gros qu'un noyau de cerise) jusqu'au véritable bubon avec adénite envahissant toute l'aine ou toute l'aisselle. Dans l'immense majorité des cas, le ganglion ne dépassait pas le volume d'une noix.

Ce bubon ne s'est terminé que très rarement par suppuration, à peine cinq fois sur cent environ; d'ordinaire, le malade succombait avant que le pus fût formé. Sur les 73 malades que nous avons traités, le bubon s'est ouvert deux fois de lui-même et a suppuré.

Le bubon était généralement unique et siégeait le plus fréquemment à l'aine; je ne l'ai jamais rencontré ni au coude ni au creux poplité. Son apparition se produisait généralement dès le premier jour de la maladie et n'était suivi d'aucun abaissement de la température.

Les pétéchies ont été fréquemment observées pendant l'épidémie de Fou-Tchéou, et toujours dans des cas très graves. Elles se produisaient, d'ordinaire, dès le deuxième ou le troisième jour de la maladie; leur dimension ne dépassait pas celle d'une lentille. Elles siégeaient, par ordre de préférence, sur les membres, la figure, le tronc; leur nombre était très variable.

Dans deux cas j'ai vu se produire, quelques heures avant la mort, de véritables ecchymoses sous-cutanées qui donnaient à la peau un aspect bigarré. Ce symptôme me paraît être une caractéristique de la peste foudroyante; je l'ai observé sur tous les cadavres de pestiférés rencontrés dans les rues.

Les charbons n'ont été constatés que très rarement; ils n'apparaissent habituellement qu'assez tard dans le cours de la peste; les malades succombaient avant qu'ils se fussent développés.

Sur les 73 malades qui ont eu recours à mes soins, je n'ai observé que trois fois des charbons. Pour le premier cas ils étaient au nombre de cinq et siégeaient sur les jambes, n'intéressant que la peau et le tissu cellulaire sous-cutané. Pour les deux autres malades, il s'agissait de charbon primitif, c'est-à-dire ayant fait son apparition et se développant en même temps qu'un bubon situé dans la région ganglionnaire correspondante. Dans chacun de ces deux cas, il n'y avait qu'un charbon situé sur la jambe et coïncidant avec un bubon dans l'aine du même côté. Le sphacèle des extrémités n'a jamais été constaté.

La forme atténuée de la peste, avec petit bubon indolore et hyperthermie légère ou même apyrexie complète, a été très rare à Fou-Tchéou; je ne l'ai jamais observée. Dans certaines circonstances, la peste se maintenait à l'état larvé pendant un

jour ou deux, puis survenaient brusquement des symptômes graves qui assombrissaient immédiatement le pronostic. J'ai pu voir plusieurs malades ayant refusé de se soumettre à la sérothérapie qui, pendant vingt-quatre ou quarante-huit heures, portaient leur affection pour ainsi dire sur pied, puis présentaient subitement des symptômes inquiétants et mouraient en quelques heures.

La peste pulmonaire était généralement associée à la forme bubonique dont elle était considérée comme une complication fatalement mortelle; dans trois cas seulement je l'ai vue évoluer isolément.

La pneumonie pesteuse s'est toujours présentée avec ses symptômes classiques : crachats rosés, spumeux, non rouillés, dyspnée, hémoptysies très peu abondantes; d'ordinaire les deux poumons étaient pris à la fois et dans toute leur étendue.

La peste intestinale n'a pas constitué une forme bien nettement isolée; il s'agissait d'ordinaire d'une atteinte de peste bubonique accompagnée de vomissements opiniâtres, d'une diarrhée profuse et quelquefois même de melæna. J'ai observé ces complications chez 16 malades; j'ai remarqué que les symptômes du côté de l'intestin étaient beaucoup plus accusés chez ceux d'entre eux qui n'avaient qu'un très faible engorgement ganglionnaire.

Dans quelques circonstances, l'évolution de la peste a été associée à un ensemble de phénomènes nerveux : convulsions, délire, hallucinations, qui lui ont imprimé un caractère bien particulier.

La mort survenait d'ordinaire de deux façons distinctes : le malade, plongé dans l'adynamie, perdait peu à peu connaissance, tombait dans le collapsus et s'éteignait doucement; c'est là le cas le plus fréquemment constaté. D'autres fois, le malade était pris d'une syncope subite, tout le corps se recouvrait de sueur et le décès se produisait en quelques secondes; ce genre de mort subite s'est produit surtout chez les vieux fumeurs d'opium.

Au point de vue de la forme de la maladie et des symptômes

qui l'ont caractérisée, les 73 cas de peste que j'ai observés à Fou-Tchéou se répartissent ainsi :

Peste bubonique	atténuée		4	50 cas
	grave		46	
Peste à forme pulmonaire	1° évoluant isolément		3	7
	2° associée à la forme bubonique		4	
Peste à forme intestinale	1° évoluant isolément		1	16
	2° associée à la forme bubonique		15	
Peste bubonique	Bubon unique (53 cas)	aine		47
		aisselle		3
		cou		3
	Bubons multiples			16
Charbons	primitifs			2
	secondaires			1
Pétéchies				24

Pour les 73 malades observés, la répartition par âge et par sexe donne les chiffres suivants :

Répartition par sexe	hommes	54 cas.
	femmes	19
Répartition par âge	au-dessous de 15 ans	19
	de 15 à 25 ans	23
	de 25 à 50 ans	26
	au-dessus de 50 ans	5

Sérothérapie. — À mon arrivée à Fou-Tchéou, je croyais pouvoir appliquer le traitement par le sérum antipesteux à un grand nombre de malades, et j'avais demandé, dans ce but, aux autorités chinoises, de mettre un local à ma disposition. Je comptais y installer un hôpital où j'aurais pu soigner et isoler les pesteux jusqu'à complète guérison, et j'espérais que le concours des autorités locales et des médecins indigènes suffirait pour amener dans cet établissement une nombreuse clientèle. Cet espoir était tout à fait illusoire, car c'est avec beaucoup de peine que j'ai pu arriver à faire entrer cinq malades dans cet hôpital installé à la Pagode Blanche.

Dans toutes les circonstances, je me suis heurté à la mauvaise volonté des familles, qui ne voulaient pas se séparer des

personnes atteintes de la peste, et, malgré toutes mes instances, je n'ai pu vaincre cette répugnance.

Je me suis donc trouvé dans l'obligation d'aller soigner les malades à domicile, toutes les fois qu'ils m'étaient signalés par les autorités ou que j'y étais invité par la famille; cette pratique était très fatigante et occasionnait une grande perte de temps à cause de la longueur des courses qu'elle m'imposait. Elle soulevait, en outre, une autre difficulté inhérente aux coutumes chinoises. Les médecins indigènes ne visitent, d'ordinaire, leurs malades qu'une seule fois; ils prescrivent un traitement et, dans la plupart des cas, leur rôle est terminé après cette première visite. Aussi quand je voulus approcher tous les jours des personnes auxquelles j'avais injecté du sérum, je me heurtai à une résistance considérable de la part des membres de la famille, et, dans plusieurs circonstances, je dus même pénétrer par la force jusqu'au lit du patient. Mon insistance fut d'ailleurs considérée comme tellement importune, que plusieurs familles abandonnèrent leur domicile en emportant leurs malades et se réfugièrent à la campagne pour se soustraire à mes visites. Bien souvent, j'ai dû faire de la diplomatie pour retrouver mes clients.

Pour toutes ces causes, la sérothérapie n'a pu être appliquée avec tous les soins désirables et toute la précision nécessaire; elle aurait certainement donné de meilleurs résultats si j'avais pu réunir mes malades dans un hôpital où ils auraient été continuellement sous ma surveillance et où ils auraient trouvé des conditions hygiéniques meilleures que celles dans lesquelles ils se trouvaient placés chez eux, où ils vivaient dans des pièces obscures, au milieu d'une malpropreté repoussante.

En présence de la mauvaise volonté de la population, les autorités locales firent afficher, dès le 20 juin, un avis pour engager les malades à recourir à mes soins; en voici la traduction :

Pé-Nu-King, «Tsé-Hien» (sous-préfet) de Ming-Kien;
Tseng-Tson-Fou, «Tsé-Fou» (préfet) de Fou-Tchéou;
Lu-Oué-Ing, «Tsé-Hien» (sous-préfet) de Nantaï;
Tseng-Tsi-Kové, «Tsé-Hien» (sous-préfet) de Kéou-Kouan.

Nous vous faisons savoir qu'il y a maintenant dans la ville de Fou-

Tchéou beaucoup de peste. Le Mandarin, chef du bureau de l'assistance, a fait venir un médecin français pour soigner les malades par une nouvelle méthode. L'autre jour, une proclamation disait que le médecin allait arriver. Actuellement, le docteur est arrivé à Fou-Tchéou; il est prêt à soigner les malades et il s'est installé à la Pagode Blanche depuis le 24e jour de la 5e lune de la 28e année du règne de Kouan-Su. Cette proclamation est affichée pour que tout le monde le sache. Si vous avez des malades chez vous et si vous voulez les faire soigner, il faut les conduire à la Pagode Blanche; soyez calmes, conformez-vous aux ordres de notre délégué et du médecin français. Il faut obéir à cette proclamation qui est faite le 23e jour de la 5e lune de la 28e année du règne de Kouan-Su. Respect à ceci.

Le sérum antipesteux dont je me suis servi provenait, soit de l'Institut Pasteur de Paris, soit de celui de Nha-Trang (Annam); il était arrivé à Fou-Tchéou depuis un mois. Ce sérum était de préparation récente, mais je n'ai eu aucun renseignement précis sur son âge. L'activité du sérum de Paris m'était tout à fait inconnue; celui de Nha-Trang était actif pour le rat à un dixième de centimètre cube. J'ai toujours eu soin de faire tiédir le sérum avant de pratiquer des injections intraveineuses.

Tous les flacons, aussi bien ceux qui provenaient de Paris que ceux qui avaient été expédiés de Nha-Trang, présentaient un précipité blanchâtre, floconneux. Ce précipité était, d'ordinaire, plus abondant dans les flacons préparés à Nha-Trang; le sérum qu'ils renfermaient avait, en outre, une teinte rougeâtre due à la dissolution de l'hémoglobine sous l'influence de la température ambiante (28 à 30 degrés) au moment de sa préparation.

J'ai toujours eu soin, après avoir débouché le flacon avec précaution, de le laisser debout, au repos, pendant vingt minutes au moins, et d'aspirer le sérum avec la seringue en évitant que le tube d'ajutage ne plongeât jusqu'au fond. Le dépôt restait ainsi en totalité au fond du flacon.

Les malades ont été traités de deux façons différentes :

1° Par les injections hypodermiques seules;

2° Par les injections hypodermiques et les injections intraveineuses pratiquées les unes après les autres.

Les deux injections combinées ont donné des résultats thérapeutiques bien meilleurs. Après avoir constaté, à plusieurs reprises, que des injections de 40 à 60 centimètres cubes ne produisaient pas une amélioration bien sensible, j'ai eu recours à des doses journalières plus élevées : 80 à 100 centimètres cubes injectés en une seule fois. En agissant ainsi, je suis arrivé à juguler la maladie.

Des injections à la dose de 40 à 80 centimètres cubes étaient faites chaque jour tant que l'état du malade restait grave; à mesure que l'amélioration s'accentuait, la dose de l'injection était diminuée jusqu'à 10 et 5 centimètres cubes par jour.

Les malades qui ont guéri ont reçu, en moyenne, 100 à 150 centimètres cubes de sérum; l'un d'entre eux a reçu 310 centimètres cubes en huit jours. Les injections à doses élevées n'ont jamais été suivies d'accidents.

Le traitement des 73 malades qui ont fait appel à mes soins a nécessité l'emploi de 6,690 centimètres cubes de sérum, dont 2,510 centimètres cubes ont servi à pratiquer des injections intraveineuses; 4,170 centimètres cubes ont été utilisés en injections hypodermiques.

L'ensemble des résultats thérapeutiques peut se résumer ainsi :

Nombre de malades traités = 73.	Guéris.	33	73
	Décédés.	34	
	Disparus en cours de traitement.	6	

Ce qui donne un pourcentage de guérisons de 49 p. 100.

La mortalité a donc été de 51 p. 100; elle aurait été certainement beaucoup plus faible si j'avais pu exercer une surveillance constante sur les malades. Il convient de faire remarquer, d'ailleurs, que le traitement a été appliqué à des malades qui étaient déjà dans un état très grave, et pour lesquels la mort n'était plus qu'une question d'heures; or il est bien prouvé que l'action du sérum est d'autant plus efficace que son emploi est plus rapproché du début de l'affection.

Le tableau suivant donne la proportion des guérisons et des

décès comparée à l'âge de la maladie et au moment où les injections ont été commencées :

ÂGE DE LA MALADIE.	NOMBRE DES MALADES INJECTÉS.	GUÉRISONS.	DÉCÈS.
1er jour	16	10	6
2e jour	18	7	11
3e jour	12	6	6
4e jour	3	1	2
5e jour ou plus tard	18	9	9

Dans ce tableau, il n'est pas tenu compte des 6 malades disparus en cours de traitement.

Les deux tableaux suivants indiquent le nombre des guérisons et celui des décès : 1° suivant les formes de la peste :

FORMES DE LA PESTE.	NOMBRE DE CAS TRAITÉS.	GUÉRISONS.	DÉCÈS.	MALADES DISPARUS.
Peste bubonique	50	29	16	5
Peste pulmonaire	7	1	5	1
Peste intestinale	16	3	13	//
TOTAUX	73	33	34	6

2° Suivant le degré de gravité de l'affection au moment où a été commencé le traitement :

DEGRÉ DE GRAVITÉ DE LA MALADIE.	NOMBRE DE CAS TRAITÉS.	GUÉRISONS.	DÉCÈS.	MALADES DISPARUS.
Bénin	3	3	//	//
Peu grave	12	11	//	1
Gravité moyenne	30	15	13	2
État très grave	25	4	19	2
État désespéré	3	//	2	1
TOTAUX	73	33	34	6

Le sérum de Nha-Trang s'est montré plus efficace que celui de Paris, probablement parce que sa préparation était plus récente; l'un et l'autre ont été employés aux mêmes doses :

PROVENANCE DU SÉRUM.	NOMBRE DE CAS TRAITÉS.	GUÉRISONS.	DÉCÈS.	MALADES DISPARUS.
Sérum de Paris	42	16	21	5
Sérum de Nha-Trang	31	17	13	1
TOTAUX	73	33	34	6

D'après ce tableau, le pourcentage des guérisons est donc le suivant :

Sérum de Paris .... 43.2 p. 100.
Sérum de Nha-Trang 56.6

Action du sérum sur les différents symptômes de la peste. — L'adynamie est, de tous les symptômes, celui qui m'a paru se modifier le premier, le plus rapidement après l'injection de sérum : de six à douze heures environ. Les troubles nerveux disparaissaient d'ordinaire en quelques heures. La fièvre décroissait habituellement de quelques dixièmes de degré dans les cinq ou six heures qui suivaient l'injection, mais elle ne baissait d'une façon bien nette qu'au bout de deux ou trois jours.

Le volume des ganglions et des bubons ne diminuait généralement que vingt-quatre ou quarante-huit heures après la première injection; le plus souvent même, le gonflement ne commençait à disparaître que lorsque la fièvre était tombée.

Les injections n'ont modifié que très peu les pétéchies et les charbons.

Dans tous les cas suivis de guérison, la convalescence a été très rapide; deux à trois jours après la disparition des symptômes, le malade pouvait se lever et vaquer à ses occupations.

Emploi du sérum comme moyen préventif. — Tout le personnel chinois qui m'était adjoint (mandarins, interprètes, coolies,



Médecin chinois pratiquant une injection de sérum antipesteux.

médecins indigènes) reçut régulièrement, tous les dix ou douze jours, une injection hypodermique de 10 centimètres cubes de sérum. Je me suis soumis moi-même au même traitement préventif.

L'injection a produit, dans deux ou trois cas, un léger érythème localisé et des démangeaisons qui ont disparu au bout de vingt-quatre heures. J'ai constaté sur moi-même que l'injection était toujours très peu douloureuse.

Dans toutes les familles de malades pestiférés que j'ai visitées, j'ai proposé de faire des injections préventives; elles ont toujours été acceptées avec beaucoup de difficultés, et je n'ai pu immuniser ainsi que 37 personnes. Aucun cas de peste ne s'est produit, dans la suite, chez les sujets qui avaient reçu des injections préventives. Pour ma part, je suis persuadé que, grâce à cette précaution, j'ai pu échapper à l'infection pesteuse malgré les nombreuses piqûres de puces et de moustiques dont j'ai été atteint dans les maisons des malades auxquels j'allais donner des soins.

La sérothérapie et les médecins chinois. — M. le Consul de France et les autorités chinoises de Fou-Tchéou, qui désiraient vivement voir disparaître ce terrible fléau, m'avaient demandé d'initier quelques médecins chinois à la pratique de la sérothérapie, afin que, même après mon départ, cette méthode de traitement pût être continuée en vue d'éteindre le foyer de la maladie.

Les médecins chinois manifestèrent le plus grand enthousiasme pour se livrer à l'étude de la sérothérapie; en deux mois, dix-neuf d'entre eux vinrent me trouver dans ce but; beaucoup furent éliminés à cause de l'insuffisance de leur instruction médicale. Six médecins indigènes sont arrivés à posséder une connaissance assez approfondie de la sérothérapie et ont pu faire, sous ma surveillance constante, des injections hypodermiques et même des injections intraveineuses dans des conditions satisfaisantes. La plus grande difficulté a consisté à leur faire comprendre la nécessité des précautions antiseptiques, tant pour le malade que pour l'instrumentation.

ÉPIDÉMIES DE VARIOLE À MADAGASCAR,

par M. le Dr CLARAC,

MÉDECIN PRINCIPAL DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Jusqu'à l'occupation française, la variole n'a cessé de régner avec la plus grande intensité à Madagascar, et particulièrement sur le plateau central. Le peuple a gardé le souvenir d'épidémies terribles, dont les anciens parlent encore avec effroi! Les épidémies les plus meurtrières présentes à la mémoire des indigènes sont celles de 1864, 1869, 1878, 1892.

Un certain nombre d'épidémies ont été encore constatées après notre arrivée, mais elles allèrent en s'atténuant avec la propagation de la vaccine, et restèrent généralement localisées dans les points où elles avaient pris naissance. La dernière épidémie grave remonte aux années 1898-1899; le nombre des décès fut assez élevé en Émyrne.

À partir de 1900, grâce à la création de l'Institut Pasteur de Tananarive, on put pratiquer des vaccinations intensives, et la variole commença à reculer de tous les côtés sur le plateau central pour ne plus se manifester que sur la côte, où les vaccinations n'avaient pu être pratiquées en assez grand nombre. Quelques foyers assez tenaces se formèrent particulièrement sur la côte Nord-Ouest, dans la province de Majunga, à Majunga même et dans les cercles d'Analava et de Mévatanana. Par contre, presque tout le Sud de l'île est resté indemne. À la côte Est, on ne constata que de rares cas qui ne formèrent pas de foyers.

Pendant l'année 1902, les provinces du Centre ont été particulièrement indemnes de variole, et l'on peut dire qu'à l'heure actuelle la maladie a à peu près disparu du plateau central et ne se manifeste plus à la côte que par de rares bouffées épidémiques, et tout permet d'espérer qu'avant longtemps Madagascar, déjà relativement plus épargné que la métropole, n'aura à se préoccuper de la variole que pour en prévenir le retour.

LA VACCINE À MADAGASCAR.

1° *Avant l'occupation française.* — Il semble que les premières tentatives de vaccinations aient été faites à Madagascar sous le règne de Radama Ier (1810-1828), tentatives probablement nulles comme résultats et vite abandonnées. Bien que nous n'ayons pu en avoir la preuve, il est probable que Jean Laborde, qui a introduit tant d'innovations et fait tant de choses à Madagascar, a dû tenter la vaccination. Ce n'est qu'à partir de 1863 que des essais plus sérieux et plus suivis ont été faits par les missionnaires. Au dire de ces derniers, beaucoup de vaccinations auraient été pratiquées à partir de cette époque, et cela avec nombre de succès!

Que les vaccinations aient été pratiquées en grand nombre avec le vaccin envoyé d'Angleterre, c'est possible, mais que le nombre des succès ait été considérable, il est permis d'en douter.

Le canal de Suez n'a été ouvert qu'en 1869; le vaccin devait mettre plusieurs mois avant d'arriver d'abord à Madagascar et être transporté ensuite en Émyrne, cela après avoir subi des variations de température considérables. Si nous en jugeons par le peu de succès que fournit encore actuellement le vaccin venu d'Europe par le canal et sur des bateaux extra-rapides, il est permis d'affirmer qu'en 1863 le vaccin devait arriver singulièrement altéré en Émyrne. Les succès étaient donc très rares, et quand les missionnaires arrivaient à obtenir quelques boutons suffisamment développés pour avoir du virus, ils pratiquaient alors des vaccinations de bras à bras, procédé qui n'a pas dû peu contribuer à propager la syphilis. Enfin, malgré toutes ces vaccinations et ces prétendus succès, les épidémies de variole étaient encore très meurtrières.

Elles ne commencèrent à être moins rares qu'après l'occupation française, quand on fut en mesure d'imposer en quelque sorte la vaccination et de la pratiquer d'une façon intensive avec du vaccin fabriqué sur place, à l'Institut Pasteur de Tananarive, et encore ce vaccin perd-il beaucoup de sa viru-

lence en passant des hauts plateaux à la côte, ce qui a amené le général Galliéni à prescrire l'installation du parc vaccinogène de Diégo.

2° *Depuis l'occupation française.* — Dès l'année 1896, la nécessité de pratiquer des vaccinations intensives fut signalée par le Directeur du Service de santé (M. le médecin principal Clavel) qui, en même temps, demanda la création à Tananarive d'un Institut Pasteur, destiné à préparer le vaccin jennérien et à faire le traitement de la rage, très fréquente à Madagascar.

Le vaccin reçu de France arrivait toujours altéré; alors il fut demandé à Saïgon du vaccin de buffion.

Pendant cette première année de l'occupation, le service de la vaccination ne put fonctionner régulièrement. Les médecins du corps d'occupation vaccinaient autant que possible, mais le vaccin, nous l'avons dit, arrivait altéré.

Le service des vaccinations, sans être parfait, put fonctionner tant bien que mal pendant l'année 1897; plusieurs raisons en empêchèrent le fonctionnement régulier. Le petit nombre de médecins en service dans la colonie ne permettait pas d'en détacher un certain nombre pour les tournées qui devaient forcément être longues et pénibles en raison de la dispersion des populations; le vaccin, de conservation difficile, n'était pas toujours de bonne qualité et en quantité suffisante.

Cependant le vaccin reçu de Saïgon se conservait mieux que celui venu d'Europe. M. le médecin principal Clavel demanda de multiplier les envois, tout en s'occupant activement de la création de l'Institut Pasteur de Tananarive.

Le vaccin, au fur et à mesure de son arrivée, était adressé aux médecins des infirmeries et des ambulances avec ordre de vacciner le plus possible autour d'eux et pendant leurs tournées. Du vaccin fut également donné aux médecins indigènes. Ces derniers pratiquèrent de nombreuses vaccinations de bras à bras, méthode très dangereuse à Madagascar où la syphilis sévit sur une bonne partie de la population. Des instructions étaient données à ces médecins afin de faire choix de bons vaccini-

fères. Il était et il est encore très difficile d'obtenir des indigènes qu'ils consentent à se présenter pour faire constater les résultats des vaccinations.

Quoi qu'il en soit, un très grand nombre de vaccination sont été pratiquées en 1897, sans qu'il soit possible de donner le chiffre même approximatif, encore moins la proportion des résultats bons ou mauvais. Cependant, à en croire les médecins indigènes, ils obtinrent 90 p. 100 de succès (Rapport de M. le médecin principal Clavel).

J'estime que les brillants résultats accusés par les médecins malgaches doivent être très suspectés. Outre que le vaccin reçu de France (Lille, Institut vaccinogène du docteur Saint-Yves-Ménard) ou de Saïgon était souvent altéré, tous les procédés employés par ces médecins étaient défectueux. En 1898, M. le Directeur du Service de santé donnait des instructions précises invitant tous les médecins malgaches et européens à pratiquer toujours des scarifications.

Des milliers de vaccinations furent pratiquées pendant cette année, un peu de tous les côtés; mais il fut impossible d'en contrôler les résultats qui, en fin de compte, semblent avoir été assez médiocres dans certaines localités, si on en juge par l'intensité avec laquelle la variole continuait à sévir. Ces résultats, souvent mauvais, ne pouvaient que discréditer la vaccine aux yeux des indigènes, qui constataient que l'on mourait aussi bien après avoir été vacciné.

Cet état de choses devait prendre fin avec la création de l'Institut Pasteur de Tananarive, qui fut définitivement installé en 1899. A Tananarive le vaccin délivré par l'Institut donna jusqu'à 95 p. 100 de succès.

Il fallait désormais s'occuper d'organiser le service de la vaccination sur des bases sérieuses : à ce sujet le Directeur du Service de santé écrivait dans son rapport de 1899 : «Il est regrettable que le personnel réduit dont nous disposons ne nous permette pas de détacher à ce service quelques médecins qui parcourraient le pays comme cela se pratique en Cochinchine.

«Ce serait le meilleur et le seul moyen de faire dispa-

raître la variole de la colonie. » Voyons comment ce vœu a été réalisé.

La création et le fonctionnement régulier d'un service de vaccination sur des bases sérieuses ne furent pas un des moindres bienfaits du système d'assistance médicale inauguré à Madagascar par le général Galliéni, œuvre qui sera l'honneur du passage dans la Grande-Île de cet éminent administrateur.

En 1900, sous la direction de M. le médecin principal Vaysse, l'assistance médicale commença à fonctionner, et avec elle son corollaire, le service des vaccinations.

Personnel. — Les vaccinations sont pratiquées : 1° par les médecins de toutes les formations sanitaires du corps d'occupation; 2° par les médecins mobiles dans le cours de leurs tournées; 3° par les médecins indigènes dans les formations sanitaires de l'assistance médicale et pendant des tournées spéciales dites de vaccination; 4° par les médecins des troupes et particulièrement des troupes indigènes, qui doivent vacciner les hommes et leurs familles; 5° par les médecins des municipalités. Enfin, plusieurs administrateurs, chefs de milices, vaccinent dans les centres dépourvus de médecin. Les sages-femmes sont également invitées à vacciner.

Dans les provinces du plateau central, Émyrne et Betsileo, les indigènes accourent en foule aux séances de vaccination. Dans les autres provinces encore peu pénétrées, ce n'est souvent qu'à force de kabary et de cadeaux que les indigènes méfiants consentent à se laisser vacciner. Ils acceptent plus volontiers le vaccin du médecin indigène, qui, à ce point de vue, pourra rendre de très grands services. Aussi les médecins indigènes ont-ils été, dès l'année 1900, préparés avec le plus grand soin à cette œuvre importante.

À l'École de médecine de Tananarive ils apprennent à vacciner. Ils pratiquent les vaccinations hebdomadaires le vendredi, jour du marché, sous la direction du professeur de l'école. En outre, ils sont conduits à l'Institut Pasteur. où on les initie aux ensemencements, à la récolte et à la mise en tubes du vaccin.

Pendant cette année 1900, les vaccinations furent pratiquées à peu près partout d'une façon intensive, et partout où les vaccinations ont été faites, la variole a commencé à reculer.

Un défaut d'organisation dans la collation des vaccinations et des résultats obtenus ne m'a pas permis d'avoir des chiffres exacts, et, à défaut de renseignements précis, je pense qu'il vaut mieux ne pas en donner. Cependant les renseignements sont assez exacts touchant le Betsileo, province de Fianarantsoa. Or, dans cette seule province, sous la direction du docteur Beigneux, médecin-chef de l'ambulance, il a été pratiqué 30,000 vaccinations avec du vaccin provenant de l'Institut de Tananarive. 25,000 vaccinations ont été pratiquées sur les chantiers de la route de Tamatave à Tananarive avec des résultats variant de 70 à 80 p. 100.

Des envois de vaccin ont été faits chaque mois d'une façon régulière et des envois supplémentaires ont été faits à toutes les demandes justifiées.

J'ai déjà dit les résultats heureux de ces vaccinations en 1900.

Je ne m'arrêterai pas aux détails du fonctionnement du service de la vaccine à l'Institut Pasteur, service dirigé par M. le docteur Thiroux avec le plus grand zèle et la plus grande compétence.

Le service de la vaccine est installé dans des conditions qui n'ont rien à envier au point de vue du fonctionnement et de l'organisation aux établissements similaires de la métropole.

L'organisation du service fut perfectionnée en 1901; l'Institut Pasteur de Tananarive distribua 33,390 tubes de vaccin sur le plateau central surtout. Avec ce vaccin 79,431 vaccinations furent pratiquées dans la province de Fianarantsoa, en grande partie par les médecins indigènes, sous la direction et le contrôle de M. le médecin-major de deuxième classe des troupes métropolitaines Beigneux, qui se dévoue complètement à l'œuvre de l'assistance médicale. Ces 79.431 vaccinations ont fourni 89 p. 100 de succès.

De nombreuses vaccinations ont été pratiquées pendant cette année avec un succès à peu près égal dans la province de Tananarive et les autres provinces du plateau central, mais les états de vaccination n'ont été fournis que pour 23,689 vaccinations, dont 16,269 seulement ont pu être vérifiées et ont fourni 13,967 succès, soit environ 85 p. 100. Dans ces chiffres, il faut compter de nombreuses revaccinations.

Il fut reconnu que le vaccin produit par l'Institut de Tananarive arrivait souvent à la côte très atténué du fait du transport et des variations de température.

Pour ces raisons, M. le Gouverneur général décida la création à Diégo d'un parc vaccinogène qui fut en mesure de fonctionner à la fin de novembre 1901.

Le premier vaccin fourni par le parc de Diégo, employé dans le territoire militaire de Diégo, donna jusqu'à 90 p. 100 de succès et 70 chez les revaccinés. Ces derniers résultats, qui semblent *à priori* exagérés, s'expliquent par ce fait que les sujets portés comme revaccinés sur les états s'étaient montrés jusque-là réfractaires au vaccin, probablement parce que les inoculations avaient été pratiquées dans de mauvaises conditions.

A compter du jour où on a pu pratiquer les vaccinations avec le vaccin de Diégo, la variole a cessé de régner dans le territoire militaire.

Pendant l'année 1902, le service de la vaccination à Madagascar, déjà complètement organisé l'année précédente, fonctionna régulièrement sur tous les points de la Grande Ile, grâce au vaccin fourni par l'Institut Pasteur de Tananarive et le parc vaccinogène de Diégo.

Les envois mensuels, qui jusque-là avaient été faits dans toute l'île par Tananarive, ont été divisés dans le courant de l'année : Tananarive fournit du vaccin à toutes les formations sanitaires et à toutes les provinces du centre de l'île, et le parc de Diégo eut à desservir tous les postes de la côte. De cette façon, le vaccin fabriqué à Tananarive n'eut pas à subir les variations de température en passant des hauts plateaux sur la côte.

Institut Pasteur. — Le service de la vaccine de cet établissement fournit, pendant l'année 1902, 22,891 tubes de vaccin.

Toutes ces vaccinations se résument comme suit :

Médecins européens	8,976
Province de Fianarantsoa	47,763
Ville de Tananarive	10,326
Provinces du plateau central	58,755
Chemin de fer	1,976
Province d'Ambatoudrazaka	2,956
Total	130,752

Les vaccinations ont été pratiquées sur le plateau central et les chantiers du chemin de fer avec du vaccin fourni uniquement par l'Institut Pasteur de Tananarive; les résultats ont été aussi satisfaisants que possible. Le pourcentage obtenu par les médecins indigènes est en général plus élevé que celui obtenu par les médecins européens, peut-être parce que les premiers ont eu une certaine tendance à exagérer leurs succès et ont fait figurer comme positives des inoculations au moins douteuses comme résultats.

Les premiers ont obtenu des chiffres oscillant entre 84-96 p. 100 et 77-42 p. 100 pour les premières vaccinations. M. le docteur Beigneux accuse 89 p. 100; le plus grand nombre de ces dernières vaccinations ont été faites par des médecins de colonisation. En tenant compte de toutes les vaccinations (premières ou secondes), on obtient un pourcentage total variant entre 52 p. 100 et 90 p. 100. Il est assez difficile du reste d'obtenir avec les indigènes des chiffres exacts quand il s'agit de considérer à part les premières ou les deuxièmes vaccinations.

Quoi qu'il en soit, ces vaccinations intensives ont eu pour résultat de faire disparaître complètement la variole du plateau central (Émyrne et Betsileo), car pendant l'année 1902. si on a signalé quelques rares cas isolés de variole dans cette partie, la plus peuplée de la Grande Île, nulle part il n'a été constaté d'épidémie même légère : ce sont là des résultats en quelque sorte merveilleux, qu'il faut attribuer à la forte et solide orga-

nisation de l'assistance médicale, telle que l'a conçue et organisée le général Galliéni, et aussi au zèle et au dévouement de nos camarades qui ont, il faut également le dire, trouvé dans les médecins indigènes de colonisation de très précieux auxiliaires.

Parc vaccinogène de Diégo. — La création de ce parc vaccinogène était indispensable au bon fonctionnement du service de la vaccine à Madagascar. Il a fonctionné régulièrement pendant tout le courant de l'année 1902.

L'établissement a été installé dans un petit pavillon dépendant de l'hôpital du cap Diégo. Ce pavillon, d'une superficie totale de 160 mètres carrés, a permis d'aménager un laboratoire, une étable, un bureau et un petit hangar servant de dépôt de fourrages.

Les génisses, âgées de 6 mois à 2 ans, sont fournies par les différents éleveurs. Ces animaux, examinés et choisis avec le plus grand soin, sont gardés quelque temps à l'étable avant d'être inoculés.

Après l'inoculation, le développement des pustules est surveillé avec le plus grand soin, et les précautions les plus minutieuses sont prises pour empêcher toute contamination.

La récolte faite, le vaccin est broyé et mis dans des tubes ou des ampoules destinés à 10 vaccinations. Une partie de la récolte n'est pas soumise au broyage; mélangée à de la glycérine, elle subit une légère malaxation dans un mortier, puis est mise dans des tubes en doigt de gant de trois catégories (1, 2, 3 centimètres cubes).

Chaque poste reçoit des envois mixtes composés de petits tubes destinés aux petits centres et de tubes en doigt de gant pour les grosses agglomérations.

40 génisses ont été inoculées; le Directeur du parc vaccinogène estime que 72 vaccinifères sont nécessaires pour permettre de faire face à toutes les demandes. Pendant cette année, le parc a produit le vaccin nécessaire à 60,000 vaccinations.

Conformément aux instructions du Directeur du Service de

santé, le parc de Diégo doit faire face aux besoins de toutes les formations sanitaires et des provinces de la côte.

630 tubes sont distribués mensuellement.

Les vaccinations pratiquées en 1902 avec le vaccin provenant de Diégo sont au nombre de plus de 20,000. Nous ne possédons de renseignements que sur 19,406 inoculations, dont les résultats ont été en général excellents, mais variables de 55 à 100 p. 100. Ces résultats, peut-être moins brillants que ceux obtenus avec le vaccin de Tananarive, tiennent à plusieurs causes.

Quand le vaccin a été immédiatement employé, à Diégo ou dans le voisinage, les succès atteignaient souvent 100 p. 100, mais quand le vaccin, après avoir voyagé pendant plusieurs jours sur la côte, était employé assez loin dans l'intérieur par les médecins mobiles, les résultats étaient nécessairement moins bons.

Le vaccin de Tananarive était toujours employé sur les hauts plateaux dans des régions à température relativement basse.

Ayant eu l'occasion de constater dans d'autres colonies que le vaccin en croûte, non broyé, se conservait beaucoup mieux, j'ai conseillé ce mode de préparation au directeur du parc de Diégo. M. le docteur Thibault résume, dans le tableau suivant, les résultats obtenus avec le vaccin broyé et le vaccin non broyé :

CATÉGORIES.	VACCIN BROYÉ.			VACCIN NON BROYÉ.			DIFFÉRENCE pour LE VACCIN non broyé.
	NOMBRE.	SUCCÈS.	P. 100.	NOMBRE.	SUCCÈS.	P. 100.	
Premières vaccinations......	1,269	892	70	2,362	1,779	75.3	+ 5.3
Revaccinations ..	93	67	72	485	240	49.5	− 22.5
Réfractaires variolés.......	127	5	39	184	66	35.5	− 3.5
TOTAUX...	1,489	964	64	3,031	2,085	68.7	+ 4.7

Il résulte d'une façon générale un pourcentage plus élevé en faveur du vaccin non broyé, qui est incontestablement de beaucoup supérieur, comme j'ai pu le constater, et c'est avec raison que, dans son rapport sur le fonctionnement du parc de Diégo, M. le docteur Thibault émet le vœu de voir se généraliser l'emploi du vaccin non broyé dans les colonies où le vaccin doit être soumis à des transports prolongés, dans des conditions de milieu nuisibles à sa bonne conservation.

Cette question de la conservation du vaccin dans les colonies présente un intérêt capital à Madagascar, à cause des communications parfois difficiles et des variations de température, surtout quand on passe des altitudes élevées sur la côte.

Le résultat de ces nombreuses vaccinations est considérable et tangible, puisque la variole a disparu du plateau central où elle causait autrefois des ravages énormes, et ne s'est manifestée dans les provinces de la côte que par de petits foyers épidémiques restés circonscrits à la région où ils s'étaient formés.

En résumé, le nombre total des vaccinations pratiquées à Madagascar avec des pourcentages variables, mais plutôt élevés, a été en 1902 de :

Sur le plateau central, avec du vaccin fourni par l'Institut de Tananarive	130,752
A la côte, avec du vaccin fourni par le parc de Diégo	19,406
TOTAL	150,158

Ces chiffres sont inférieurs à ceux des vaccinations réellement pratiquées, beaucoup de médecins vaccinateurs n'ayant pas enregistré les vaccinations qu'ils pratiquaient.

Tous les chiffres fournis dans cette étude sont singulièrement éloquents et les résultats obtenus proclament l'excellente organisation du service de la vaccine à Madagascar.

A ce point de vue, comme nous l'avons déjà dit, la Colonie n'a rien à envier à la métropole, et bien que la vaccination y soit en quelque sorte obligatoire, l'organisation du service de la vaccine se trouve absolument complétée par la promulgation

qui sera faite prochainement, dans la Colonie, de la loi sur la protection de la santé publique et du règlement d'administration publique actuellement à l'étude, loi et règlement qui, appliqués dans toute leur intégrité, imprimeront une plus grande activité à la lutte contre la variole en augmentant l'autorité de ceux qui la poursuivent.

VARIÉTÉS.

COMPTE RENDU SOMMAIRE DU XI[e] CONGRÈS INTERNATIONAL D'HYGIÈNE ET DE DÉMOGRAPHIE TENU À BRUXELLES DU 2 AU 8 SEPTEMBRE 1903,

par M. le D[r] Gustave RAYNAUD,

MÉDECIN PRINCIPAL DE RÉSERVE DES TROUPES COLONIALES.

Les travaux de la Section d'hygiène avaient été divisés en sept Sous-Sections, dont une d'hygiène coloniale. Cette dernière présentant un grand intérêt pour les médecins coloniaux, il y a lieu de les résumer sous une forme concrète susceptible de faire ressortir les résultats acquis.

Les questions ci-après avaient été mises à l'étude : 1° Alimentation des Européens et des travailleurs indigènes aux pays chauds; 2° Prophylaxie de la malaria; 3° de la maladie du sommeil; 4° du béribéri; 5° de la variole; vaccination et variolisation; 6° Organisation de l'enseignement de la médecine coloniale.

Après une discussion assez longue sur la première question, on adopte les conclusions ci-après :

1° La sobriété est la sauvegarde de la santé. La nourriture de l'Européen doit être réparatrice, variée et de digestion facile; il faut, de plus, tenir compte des habitudes individuelles, en évitant les excès. Les indigènes ne peuvent fournir de travail régulier que s'ils reçoivent une ration de nourriture en rapport avec les dépenses de leur organisme. Cette ration doit être non seulement de bonne qualité, mais riche, variée et composée de façon à tenir compte des habitudes de race.

Les boissons alcooliques sont mal supportées aux pays chauds, et

tout abus qu'on en fait conduit vite à une intoxication qui paralyse les forces de l'organisme.

Il est à craindre qu'en présence d'indications aussi vagues, les administrations et les sociétés coloniales ne les interprètent dans le sens le plus favorable à leurs intérêts.

Il est difficile, il est vrai, de formuler mathématiquement une ration fixe pour des colons isolés, mais il eût été néanmoins désirable de préciser les types de ration minima à allouer, sauf à les modifier suivant les circonstances. tout en leur donnant toujours une valeur alimentaire équivalente, car nous restons ainsi dans l'arbitraire.

2° *Prophylaxie de la malaria.* — Les résultats les plus pratiques ont été donnés par la quinine et par la défense mécanique contre les piqûres de moustiques.

La quinine, administrée à titre curatif, n'empêche pas la maladie de se développer et de s'étendre; il en est tout autrement quand on l'emploie à titre préventif. Le traitement préventif quotidien paraît plus efficace.

La prophylaxie mixte par la quinine, l'arsenic et le fer donne des résultats moins satisfaisants que la quinine seule. La prophylaxie ferro-arsenicale a donné des résultats négatifs.

Ainsi la malaria relève de la quinine largement et assidûment employée, tant à titre préventif que curatif.

La prophylaxie mécanique a donné en Italie les résultats ci-après : En 1901, dans les foyers de malaria grave, sur 4,363 personnes complètement protégées, il y a eu en moyenne 1,9 p. 100 de cas de fièvre primitive.

Sur 362 personnes incomplètement protégées, il y en eut une moyenne de 10,9 p. 100 d'atteintes.

En 1902, sur 5,851 personnes mises mécaniquement à l'abri des piqûres des moustiques, il y eut dans l'ensemble 2,8 p. 100 d'infections nouvelles ou primitives et seulement 10,1 p. 100 de récidives.

Il faut ajouter à ces moyens le drainage et d'autres procédés dirigés contre les larves. D'après Patrick Manson, l'Anopheles ne doit pas être le seul insecte apte à transmettre l'infection; il faut donc supprimer le plus grand nombre de moustiques par le drainage des terrains.

M. G. Raynaud, de Marseille, a émis le vœu que des sanatoria soient installés dans les colonies tropicales pour y traiter les paludéens.

3° *Prophylaxie de la maladie du sommeil.* — Les vœux suivants ont été adoptés : 1° Isolement des malades dans les lazarets ; 2° non-rapatriement des individus atteints ; 3° interdiction du transport sur les voies ferrées et sur les bateaux ; inspections sanitaires des agglomérations humaines susceptibles.

4° *Prophylaxie du béribéri.* — Après une discussion assez longue sur l'étiologie du béribéri, le docteur Firket, de Liège, fait adopter le vœu ci-après : En l'absence de connaissances positives suffisantes sur l'origine des différents cas de béribéri, il y a lieu de provoquer une étude plus complète de cette affection.

En attendant le résultat positif de ces recherches, il convient d'appliquer strictement aux populations de couleur les règles d'hygiène générale telles qu'elles résultent de l'expérience des médecins coloniaux, spécialement en ce qui concerne l'alimentation et le logement.

5° *Prophylaxie de la variole dans les pays chauds ; vaccination et variolisation.* — Après discussion sur les moyens les plus pratiques de faire parvenir aux colonies un vaccin qui n'ait rien perdu de sa virulence, le docteur G. Reynaud fait adopter les vœux ci-après :

a. En raison des difficultés éprouvées par les vaccinateurs dans les pays chauds pour se procurer des animaux vaccinifères, il y a lieu de recommander le lapin.

Dans certains cas exceptionnels, tels que l'impossibilité de se procurer des vaccinifères animaux ou l'échec répété des inoculations animales, on peut, en cas d'urgence, être autorisé à recourir à la vaccination de bras à bras avec toutes les précautions de rigueur.

b. L'emploi du virus varioleux, après plusieurs passages sur le singe et inoculation consécutive à un animal vaccinifère tel que le lapin, mérite d'être expérimenté dans un laboratoire approprié.

La Section, sur la demande des docteurs Borel et Van der Burgh, adopte ensuite le vœu suivant :

Les épidémies de variole des pèlerinages musulmans, souvent plus graves que les épidémies de peste, doivent attirer l'attention des gouvernements et les pousser à prendre des mesures appropriées pour les éviter.

Les sentiments religieux des populations indigènes doivent être pris en considération dans le choix des animaux vaccinifères. Il en est en effet qui, considérant le bœuf comme un animal impur, ne se soumettront pas à l'inoculation d'un produit venant d'une génisse.

6° *Organisation de l'enseignement de la médecine coloniale.* — Les vœux suivants ont été adoptés :

a. Il est essentiel que les gouvernements des nations qui possèdent des colonies favorisent le développement des écoles de médecine coloniale en Europe, où seront enseignées la clinique, la pathologie, la bactériologie, la parasitologie, l'hygiène, l'épidémiologie, la géographie médicale, la bromatologie, la matière médicale, la police sanitaire maritime internationale et l'hygiène navale. Les médecins coloniaux et les médecins de la marine marchande seront appelés à suivre les cours de ces écoles.

b. Ces écoles devront être pourvues de laboratoires convenablement installés, et dotées, d'une manière générale, de tous les moyens d'instruction réellement pratiques : en particulier, des instruments de recherches bactériologiques, du matériel sanitaire, d'hôpitaux largement pourvus de malades coloniaux. Dans ce but, il y a intérêt à placer les écoles au voisinage des principaux ports et des instituts coloniaux où seront enseignées les langues indigènes.

c. Il est nécessaire qu'un personnel secondaire reçoive dans les écoles coloniales l'enseignement technique qui lui est indispensable.

d. Il y a lieu également d'étendre, dans une large mesure, aux officiers de la marine marchande l'enseignement de l'hygiène navale et de la police sanitaire.

e. Il est désirable que les écoles de médecine de nos colonies destinées à la formation d'auxiliaires indigènes reçoivent une grande extension.

On entame ensuite une discussion ayant trait à la *Prophylaxie sanitaire de la peste et aux modifications à apporter aux règlements sanitaires.*

Tout le monde est d'accord sur la nécessité de modifier les règlements sanitaires. Après une longue discussion, M. Calmette propose d'émettre les vœux ci-après, qui sont adoptés :

Prenant en considération : d'une part, les données récentes actuellement incontestées sur le rôle des rats comme agents propagateurs de la peste par les navires, alors même que ceux-ci ne présentent aucun cas de peste humaine à bord ou qu'ils ne proviennent pas directement de ports contaminés; d'autre part, la sécurité que procure l'inoculation préventive du sérum antipesteux aux équipages et aux passagers qui ont pu se trouver en contact avec des malades,

Le Congrès émet l'avis que les mesures quarantenaires actuellement appliquées soient modifiées comme suit :

a. Limitation dans le sens du libéralisme le plus large de l'interne-

ment dans les lazarets et son remplacement, toutes les fois que les autorités sanitaires jugeront la chose possible, par une simple surveillance de *10 jours* au port de débarquement, cette surveillance pouvant être réduite à *5 jours* pour les passagers qui consentent à subir l'inoculation préventive du sérum antipesteux, alors même que ces passagers proviennent d'un navire ayant eu des cas de peste en cours de traversée:

b. Limitation, pour les navires et les marchandises, de la durée des quarantaines au temps strictement nécessaire à la destruction des rats et des insectes et à la désinfection complète de toutes les parties du navire et de sa cargaison;

c. Organisation, dans tous les ports ouverts au commerce international, de la destruction méthodique des rats, tant à terre que sur les navires, et de services de désinfection sévèrement et scientifiquement contrôlés. de telle sorte que l'efficacité des mesures prises pour détruire les rats, les insectes et les bacilles pesteux puisse être officiellement garantie:

d. Obligation, pour tous les navires qui font escale dans les ports méditerranéens du Levant ou dans ceux de la Mer Rouge, du Golfe Persique, de l'Inde, de l'Indo-Chine ou d'autres pays suspects ou contaminés, d'être approvisionnés d'une quantité suffisante de sérum antipesteux pour vacciner les passagers et tout l'équipage si un cas de peste venait à se déclarer en cours de route;

e. Dans le but d'obtenir progressivement la réduction de la durée et, même si possible, la suppression totale des quarantaines, inviter les compagnies de navigation et les armateurs à réaliser la destruction complète des rats et des insectes à bord de leurs navires, après chaque déchargement complet des cales à marchandises, sous le contrôle de l'administration sanitaire;

f. Inviter enfin les gouvernements intéressés à instituer des médecins sanitaires spécialement instruits en vue de la mission qu'ils ont à remplir, commissionnés par le service central et indépendants des compagnies de navigation.

DE QUELQUES COUTUMES MÉDICALES DES MÉOS DU TRANNINH (LAOS),

par M. le Dr SPIRE,
MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Lors de notre récent voyage au Laos, au milieu des populations Méos disséminées dans les montagnes qui surplombent le plateau du Tranninh, il nous a été donné d'observer quelques coutumes qui nous ont paru intéressantes à signaler.

L'impôt de capitation institué dans ce pays depuis quelques années par le gouvernement du Protectorat n'est dû que par les individus âgés de 18 ans. En l'absence de données exactes sur l'âge de ses administrés, le chef de village (le *lassa*) a recours au procédé ci-après. On prend une petite corde que l'on fait passer autour du cou du patient juste au-dessous du menton, puis on double la longueur obtenue de cette manière. La corde ainsi allongée étant saisie par ses deux bouts entre les incisives par l'indigène à mensurer, forme une boucle. Si cette boucle peut passer autour de la tête et retomber sur la nuque, le Méo a plus de 18 ans: sinon il est encore trop jeune pour payer l'impôt.

Rappelons à ce propos le procédé annamite employé par l'administration pour la fiche anthropométrique des Chinois ou des Annamites demandant un passeport : la feuille de papier introduite entre le médius et l'index et sur laquelle on marque le niveau des articulations et les extrémités digitale et unguéale.

Le procédé de variolisation des Méos est également à retenir. Dès qu'un cas de variole se déclare, le médecin indigène attend l'apparition des pustules: il détache alors quelques croûtelettes qu'il fait sécher au soleil. Lorsqu'elles sont friables et cassantes, il les pulvérise et conserve la poudre ainsi obtenue dans des tuyaux de plumes de poule.

Les individus qui désirent être variolisés doivent, par une profonde aspiration, faire pénétrer une pincée de cette poudre dans l'arrière-cavité des fosses nasales. Quelques jours après, d'après les renseignements que j'ai pu me procurer, l'individu aurait une éruption en général assez bénigne. Les honoraires du médecin, selon la coutume locale, sont de 40 centièmes de dollar, soit environ de 50 centimes par patient.

Cette somme n'est pas due au médecin si le traitement échoue; c'est d'ailleurs la coutume laotienne, qui veut que le sorcier ou le médecin ne soit rémunéré que si ses soins sont couronnés de succès.

REVUE DES JOURNAUX.

LA MALADIE DU SOMMEIL
D'APRÈS LES TRAVAUX LES PLUS RÉCENTS,

par **L.-W. SAMBON**,
PROFESSEUR À L'ÉCOLE DE MÉDECINE TROPICALE DE LONDRES.

Traduction de **M. le Dr THIROUX**,
MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

La mystérieuse maladie du sommeil, connue depuis un siècle des Européens en Afrique, sévit dans l'hinterland de la côte Ouest, entre le Sénégal et le Quanza. Du temps de la traite des esclaves, des centaines de nègres, venus de l'intérieur, mouraient à bord des bateaux négriers ou sur les plantations des Antilles.

Mais la maladie n'éveillait pas de grandes craintes; elle était spécialisée à la race noire, ne s'implantait pas là où elle était importée et était regardée comme une forme particulière de nostalgie.

A la suite du mouvement commercial créé par la pénétration de la race blanche dans les tribus de l'Afrique tropicale, la maladie du sommeil a pris une importance effrayante dans la pathologie du continent noir.

Pendant ces dernières années, elle s'est étendue au Sud dans le territoire d'Angola, elle a cheminé le long du Niger et du Congo et, en suivant les nouvelles routes commerciales ouvertes par les Européens, elle a subitement apparu dans l'Est du Centre-Afrique, s'étendant sur le haut Nil, sur les rives et les îles des lacs équatoriaux.

Dans le Nord de l'Angola, sur le haut Congo, dans certains districts de l'Ouganda, ses ravages sont vraiment terribles.

Dans maintes régions, des villages entiers ont été dépeuplés; dans la seule province de Busogo, 30,000 indigènes ont succombé depuis trois ans.

L'apparition de la maladie du sommeil au cœur de l'Afrique et son extension constante réclament une étude sérieuse et une intervention immédiate. La maladie semble devoir suivre le Nil et menace l'Égypte, et, en s'étendant jusqu'à la côte Est, elle peut se frayer un chemin jusqu'aux Indes. Ce n'est pas seulement la tendance de la maladie du

sommeil à s'étendre qui nous engage à la combattre de toutes nos forces, mais la mortalité terrible et inexorable qu'elle occasionne. La maladie du sommeil en Afrique est invariablement mortelle.

Autrefois, la maladie du sommeil était regardée comme une maladie spéciale à la race noire: cependant on a signalé un certain nombre de cas chez des mulâtres et deux ou trois cas douteux chez des Européens [1].

Anciennement, les cas d'Européens ont été contestés principalement à cause d'arguments *à priori* erronés; plus tard nos idées concernant les relations de la maladie et de la race ont été complètement changées. Nous savons actuellement qu'il n'existe pas de maladies purement ethniques. A un moment on croyait que la race noire était plus sujette à l'éléphantiasis que la race blanche: maintenant nous savons que, lorsque les Européens sont placés exactement dans les mêmes conditions que les indigènes, ils sont tout aussi sujets à contracter cette affection. Il n'est pas douteux que ce ne soit la même chose dans la maladie du sommeil [1].

Symptômes. — Les symptômes de la maladie du sommeil sont tout à fait bien connus. Clarke, Dangaix, Nicolas, Santelli, Guérin, Mac Carthy, Corre, Abblart, Forbes, Bettencourt, Cook et Hodges ont donné d'excellentes descriptions de l'affection telle qu'elle se montre dans diverses régions de l'Afrique. De plus, Mackenzie et Manson ont très soigneusement décrit trois cas observés chez des indigènes du Congo amenés en Angleterre spécialement pour y être examinés avec plus de soin. J'ai eu l'occasion d'observer moi-même deux de ces derniers cas.

Un trait particulier de la maladie du sommeil est la longue durée de sa période d'incubation. Il arrive quelquefois, en effet, que la maladie ne se manifeste à son stade de somnolence caractéristique que deux, trois ou même cinq ans après que le sujet a quitté les régions où elle sévit à l'état endémique.

Un cas s'est présenté chez un domestique congolais qui habitait depuis trois ans l'Angleterre, sans avoir jamais présenté aucun signe d'indisposition. Au temps de la traite des esclaves, la maladie était loin d'être rare aux Antilles, parmi les noirs, se manifestant chez eux longtemps après leur départ d'Afrique.

[1] Manson a observé, au mois de janvier 1904, un cas de maladie du sommeil chez une dame européenne qu'il soignait depuis plusieurs mois pour fièvre irrégulière à trypanosomes. Ces temps derniers, un autre cas a été observé à Anvers, sur un Européen revenant du Congo. Le docteur Dupont, médecin de l'État indépendant du Congo, a donné trois observations de cette maladie.

D'après Corre, les indigènes de Gorée (Sénégal) qui sont obligés de séjourner pendant quelque temps dans des régions contaminées ne se considèrent hors de danger que sept ans après leur retour.

Après l'apparition des symptômes caractéristiques, la maladie peut présenter une allure rapide. Il est de règle qu'elle dure de trois à quatre mois, mais, dans bon nombre de cas connus, l'affection a duré douze mois ou même plus longtemps. Il n'est pas rare que la mort soit amenée par inanition ou qu'elle se produise par le fait d'une maladie intercurrente (dysenterie ou pneumonie).

La période d'assoupissement débute d'une façon lente et insidieuse. Le malade est faible, taciturne, lourd, déprimé; il a perdu son intelligence et son activité habituelles: il devient triste et nonchalant. Il a une sensation de pesanteur et de fatigue continuelle de la tête, et a quelquefois des vertiges. Il est incapable de s'occuper de ses affaires et éprouve une lassitude insurmontable.

Il peut s'endormir soit au milieu de ses occupations, soit au milieu des distractions et même lorsqu'il est à table.

Avec les progrès de la maladie sa démarche devient titubante comme celle d'un homme âgé et décrépit. On le trouve couché au soleil, engourdi, avec les yeux mi-clos et les membres étendus. Il s'éveille facilement et répond d'une façon intelligible aux questions, mais lentement et par monosyllabes. S'il essaye de se lever, il le fait avec difficulté, et ses mouvements sont accompagnés de tremblement musculaire. Il peut y avoir du gonflement de la face et une chute caractéristique des paupières supérieures qui donne au malade une expression accablée particulière.

La peau a perdu son brillant et paraît sèche, cendrée et desquamée. Un examen plus minutieux permet presque toujours de constater une éruption papulo-vésiculeuse siégeant principalement sur la partie antérieure de la poitrine, sur l'abdomen et la face interne des cuisses.

Cette éruption provoque de fortes démangeaisons et le malade est presque constamment occupé à gratter quelque partie de son corps.

Dans un grand nombre de cas les ganglions cervicaux sont nettement augmentés de volume, et souvent d'autres groupes de ganglions superficiels et profonds sont hypertrophiés. Ces ganglions n'ont pas de tendance à la suppuration. Ordinairement le malade n'est pas amaigri et son appétit est plutôt augmenté. Il peut être sujet à la diarrhée ou à la constipation.

Sa langue, lorsqu'il la tire, tremble d'une façon caractéristique. Nous ne connaissons rien de fixe au sujet de la température dans la maladie

du sommeil. Dans quelques cas, la maladie est apyrétique, la température extérieure peut même être hypothermique.

Il est de règle d'observer des accès de fièvre irréguliers pendant la maladie, la température variant de 100 à 103 degrés Fahrenheit.

Corre parle d'une élévation vespérale régulière. Un ou deux jours avant la mort la température peut tomber au-dessous de la normale. Quelquefois il y a, au contraire, hyperthermie.

Avec les progrès de la maladie l'engourdissement devient plus profond, le malade est constamment endormi et il devient difficile de le réveiller. Il répond difficilement aux questions, mais ses réponses, lorsque l'on en obtient, sont justes et sensées. Il prend la nourriture qu'on lui donne, mais, à moins qu'il ne soit constamment excité, il retombe invariablement dans sa somnolence tandis qu'on lui présente des aliments, ou les conserve à moitié mâchés dans sa bouche. Pendant cette période on observe quelquefois des rémissions soudaines ou graduelles, trompeuses apparences d'amélioration; invariablement il se produit des rechutes, et ces symptômes peuvent se présenter à plusieurs reprises.

A la fin, la faiblesse musculaire devient extrême, l'engourdissement presque continuel et le malade est très amaigri. Ses membres sont agités par un tremblement continuel ou sont faibles et contracturés; la cornée peut devenir opaque. Des escarres se forment sur le sacrum, les iléons et les épaules; les lèvres sont gonflées et la salive s'écoule de la bouche.

Il y a émission involontaire de matières fécales et d'urines et la mort arrive quelquefois au milieu des convulsions, mais le plus souvent d'une façon calme. Telle est dans ses grandes lignes la maladie du sommeil.

Anatomie pathologique. — Les lésions macroscopiques de la maladie du sommeil ont été décrites depuis plusieurs années par Clarke, Daugaix, Corre, Guérin et d'autres auteurs. En 1898, Régis et Gaid publièrent une observation détaillée, accompagnée d'une étude microscopique et attribuèrent les symptômes de la maladie du sommeil à une méningo-encéphalite diffuse; mais leurs observations ne portent que sur un seul cas provenant de la région de Tombouctou.

En 1900, Mott signala des modifications dans le système nerveux central dans deux cas et établit que la maladie du sommeil est due à un poison, d'origine microbienne ou autre, lequel agit spécialement sur les vaisseaux lymphatiques et plus particulièrement sur la portion de ces vaisseaux en rapport avec le système nerveux. Les excellentes

observations de Mott furent confirmées par les membres de la mission portugaise en 1901 et par Warrington en 1902.

Les traits caractéristiques dans une autopsie de malade du sommeil sont : un amaigrissement général, de l'hypertrophie ganglionnaire, une légère opacité et un léger épaississement de la pie-mère, de l'arachnoïde. et un épanchement séreux dans les mailles de la pie-mère ou dans les ventricules. Le microscope permet de retrouver des signes de méningo-encéphalite et de méningo-myélite chronique intense.

L'amaigrissement est très marqué dans certains cas, l'hypertrophie ganglionnaire est constante et peut être observée dans les régions cervicale, axillaire, mésentérique et intestinale.

Dans le système cérébro-spinal on trouve rarement des modifications microscopiques. Dans quelques cas on remarque seulement une légère opacité de la pie-mère et une petite quantité d'exsudat dans l'espace sous-arachnoïdien; quelquefois, dans des cas rapides, il peut y avoir un exsudat très considérable. Cet exsudat est quelquefois trouble, jamais purulent.

Les vaisseaux du cerveau ne présentent aucune lésion apparente, mais on peut trouver une notable congestion des artères et des veines de la dure-mère. Le liquide cérébro-spinal peut être légèrement trouble, il est rarement en excès. Les ventricules ne sont jamais dilatés et l'épandyme ne renferme pas de granulations.

La substance cérébrale présente une consistance normale et les circonvolutions ne sont ni aplaties ni endommagées. Les *puncta cruenta* sont peu marqués dans les coupes du cerveau. On observe à l'œil nu une congestion notable des vaisseaux médullaires. Dans un des cas de Mott les divisions terminales de la queue de cheval étaient entourées d'un exsudat gélatineux jaunâtre.

A l'examen microscopique on remarque une infiltration de cellules rondes et nucléées dans la pie-mère et l'arachnoïde, l'inflammation s'étendant à tout le système nerveux central, mais tout particulièrement le long de la moelle et à la base du cerveau. Elle peut être localisée le long des vaisseaux sanguins et des cavités du système nerveux central. Les lymphatiques périvasculaires, gros et petits, sont bourrés de ces lymphocytes. Les cellules corticales du cerveau ont conservé leur aspect normal, mais on remarque de petites cellules rondes nucléées dans la substance cérébrale, principalement dans les espaces intercellulaires.

L'hypertrophie des ganglions et l'accumulation des lymphocytes dans les lymphatiques périvasculaires du système cérébro-spinal prou-

vent que l'agent spécifique de la maladie du sommeil est un parasite localisé dans le système lymphatique, mais qu'il est capable d'attaquer les éléments du système nerveux, soit mécaniquement, soit par l'élaboration d'une toxine spéciale.

Épidémiologie. — L'épidémiologie de la maladie du sommeil est jusqu'à présent imparfaitement connue; cependant elle présente quelques particularités intéressantes. L'existence de l'affection est strictement liée à la présence de l'eau. Elle règne le long des rivières et des cours d'eau et sur les rives des lacs. Plusieurs auteurs ont remarqué que les endroits où la maladie est endémique correspondent aux points les plus éprouvés par la malaria, et Corre insiste d'une façon spéciale sur le caractère paludéen des foyers de maladie du sommeil de Joal et de Portudal en Sénégambie. Dans l'Ouganda, où elle vient d'apparaître, elle est localisée aux rives Nord du lac Victoria-Nyanza et aux îles voisines.

Un autre trait caractéristique est sa répartition en petits foyers. L'affection n'est pas en effet répandue également dans toute la vallée d'une rivière ou dans un district où elle est endémique, mais on y rencontre des foyers distincts, dans certains villages, alors que la maladie n'est pas observée dans les environs immédiats de ces points contaminés. Corre a fréquemment remarqué que la maladie du sommeil peut se localiser à une maison ou à un groupe de maisons. Elle peut apparaître subitement dans un village jusque-là indemne et s'y établir pour de longues années. Pour ce qui est de l'influence des saisons, il n'existe que les observations de Corre, qui rapporte que nombre de malades pensent avoir contracté la maladie pendant la saison des pluies. L'âge ou le sexe ne semblent pas avoir d'influence spéciale. La maladie du sommeil peut se déclarer à toute époque de la vie, mais on la rencontre plus fréquemment chez des personnes âgées de 12 à 20 ans. Elle est très rare avant 3 ans, mais il n'y a pas là une preuve d'immunité pendant la période d'alimentation au sein comme le pensent Ziemann et d'autres auteurs. Les hommes et les femmes sont également atteints.

Anciennes théories. — Diverses théories ont été mises en avant à différentes époques touchant cette étrange et formidable affection. Quelques auteurs ont prétendu qu'elle n'était qu'une forme de nostalgie rendue plus grave par les mauvais traitements endurés à bord des transports ou sur les plantations.

D'autres théories, également inexactes, sont celles qui attribuent

la maladie à la malaria, à l'insolation, à la sorcellerie, à l'ivresse du vin de palme ou à la fumée du hachisch.

Corre, dans son premier mémoire sur la maladie du sommeil, suppose que l'affection peut être due à un empoisonnement alimentaire analogue à l'ergotisme et au lathyrisme; mais plus tard, il l'a rapprochée de la scrofule, à cause de la fréquence des engorgements ganglionnaires. Calmette, en 1888, la compare à la pellagre et Ziemann a repris, l'année passée, la théorie de l'intoxication alimentaire, en incriminant le manioc cru ou mal préparé. Ziemann dit qu'il a été amené à cette façon de voir par une étude préalable de la pellagre et du béribéri, qui sont connus pour être dus à une intoxication.

Cependant, jusqu'à présent, il n'a pas été prouvé que la pellagre fût due à une substance toxique spécifique normalement existante dans le maïs, ni que le béribéri soit dû à la consommation du riz.

Le maïs et le riz sont deux aliments parfaitement sains dans les conditions ordinaires, et, quelle que soit leur part dans l'histoire de la pellagre et du béribéri, ils ne peuvent, en aucun cas, être considérés comme en étant la cause. Il en est de même de quelques autres plantes alimentaires dont la culture s'est étendue récemment dans l'Afrique occidentale, la cassave amère (*Manihot utilissima*) et la cassave douce (*Manihot aïpi*), qui furent apportées de l'Amérique du Sud. En effet, les régions où elles sont cultivées pour l'alimentation ne coïncident pas avec la distribution géographique de la maladie du sommeil. Un autre argument contre la théorie alimentaire est la constatation de la maladie chez les indigènes qui ont été éloignés des centres endémiques, dans les Antilles ou en Europe, par exemple.

Bactériologie. — Diverses espèces de bactéries ont été décrites dans la maladie du sommeil et proclamées agents spécifiques de l'affection. En 1897, Cagigal et Lepierre trouvèrent un bacille dans le sang d'un malade atteint de la maladie du sommeil, qu'ils déclarèrent être la cause de l'affection. Ils prétendirent reproduire par inoculation de culture de leur bacille une maladie semblable à la maladie du sommeil, chez des lapins chez lesquels on retrouvait le microbe caractéristique. Brault et Lapin, auxquels une culture du bacille a été envoyée, ne purent reproduire ces expériences.

En 1899, Marchoux prétendit que le diplocoque de Fränkel pourrait bien être la cause de la maladie du sommeil. Il fit une autopsie dans un cas de maladie du sommeil à Saint-Louis (Sénégal), et trouva du pneumocoque dans le péricarde, mais il ne put déceler sa présence dans le système cérébro-spinal. La pneumonie régnait alors dans le pays.

En 1901, Broden observa plusieurs cas de maladie du sommeil à Léopoldville (Congo) et trouva dans le sang et le liquide cérébro-spinal (*post mortem*) un bacille qui pousse abondamment sur pommes de terre. Ce bacille n'est pas agglutiné par le sérum des malades atteints de maladie du sommeil.

La même année, le Gouvernement portugais envoya une mission à Angola pour étudier l'étiologie de la maladie du sommeil. Bettencourt et ses collègues isolèrent un diplo-streptocoque dans le liquide cérébro-spinal obtenu par ponction lombaire pratiquée *in vivo* ou *post mortem*. La ponction lombaire fut faite dans 9 cas : dans six on put aisément isoler le microbe, dans les trois autres l'examen direct et l'ensemencement donnèrent des résultats négatifs. Ce streptocoque fut aussi retrouvé dans le sang et les ganglions lymphatiques.

Tout récemment un semblable streptocoque a été retrouvé par Castellani, qui, avec Low et Christie, avait été envoyé dans l'Ouganda par le Foreign Office et la Société royale pour y étudier la maladie.

Castellani trouva le streptocoque dans le sang et le liquide cérébro-spinal des malades atteints de maladie du sommeil, mais tout à fait rarement pendant la vie, et seulement dans les derniers moments. Il ne le trouva qu'une fois dans le sang de 37 malades, malgré des examens répétés dans chaque cas et faits d'après différentes méthodes. Il examina le liquide obtenu par ponction lombaire chez 28 malades; dans cinq cas seulement, il obtint un résultat positif, alors que dans quatre, l'observation fut faite quelques heures avant la mort. Dans cinq analyses bactériologiques d'urines, il ne retrouva le microbe qu'une fois.

L'examen des ganglions lymphatiques obtenus par biopsie et de pulpe de rate obtenue par ponction pendant la vie resta également négatif.

Il est difficile de dire si le streptocoque de Castellani est le même que celui de la mission portugaise. Les savants portugais avaient d'abord dit que leur diplo-streptocoque pousse très peu abondamment sur les milieux de cultures ordinaires et qu'il ne se reproduit pas en cultures successives sur gélatine. Depuis, ils ont changé d'opinion et affirment que, comme celui de Castellani, leur microbe pousse très bien sur gélatine.

Castellani pense que le streptocoque qu'il a isolé dans un cas de maladie du sommeil n'est qu'une simple variété du streptocoque pyogène parce qu'il n'en diffère que fort peu. Il pense que son rôle dans l'étiologie de la maladie du sommeil peut être comparé à celui du même microbe dans la scarlatine et la polyarthrite rhumatismale.

Les bactéries décrites jusqu'à présent n'ont probablement rien à faire avec la maladie du sommeil et les grandes escarres qui se forment dans les derniers moments de la maladie sont suffisantes pour expliquer une infection secondaire.

Les deux malades qui ont été amenés à Londres en 1898 ont été étudiés avec le plus grand soin au point de vue des bactéries. Le Dr Bullock a essayé de faire des cultures avec le sang et des ganglions cervicaux hypertrophiés enlevés pendant la vie : aucune des cultures ne s'était développée au bout de trois semaines, et il arriva à cette conclusion qu'ordinairement aucun micro-organisme n'est contenu dans le sang ni dans les ganglions. Mais après la mort, le liquide cérébro-spinal, à l'examen et par culture, se trouva renfermer des diplocoques, du streptocoque pyogène et des bacilles ; on ne peut donc attacher aucune importance à ces observations.

Filaria perstans. — En 1891, en examinant le sang d'un malade atteint de maladie du sommeil, dans le service du Dr Stephen Mackenzie à l'hôpital de Londres, Manson y découvrit les larves d'une nouvelle filaire chez lesquelles il ne put observer la périodicité caractéristique de la *Filaria Bancrofti* ; il l'appela *Filaria perstans*. Plus tard, il trouva les mêmes parasites adultes dans le sang d'autres malades atteints de maladie du sommeil au Congo, et en 1898, il les trouva de nouveau chez deux malades atteints de maladie du sommeil entrés dans le service du Dr Abercrombie à Charing-Cross-Hospital. Frappé de la présence constante de ces filaires dans la maladie du sommeil et de la concordance qui semble exister entre la distribution géographique de la maladie du sommeil et de la *Filaria perstans*, en rapprochant d'un autre côté la longue incubation de la maladie du sommeil de ce fait que la *Filaria perstans* peut rester vivante dans le corps de son hôte, des années après qu'il a quitté le pays où on la rencontre, le Dr Manson pensa, raisonnablement en apparence, que ce parasite particulier du sang pouvait bien être la cause de la maladie du sommeil.

Lorsque l'on découvrit que la *F. perstans* ne se rencontre pas seulement dans la maladie du sommeil, mais aussi dans une grande partie de la population du Congo et d'autres régions de la côte occidentale d'Afrique, le Dr Manson appuya son hypothèse sur ce qui se passe pour la *Filaria Bancrofti*. En réalité, la *Filaria Bancrofti* ne produit pas toujours la chylurie : cependant on ne peut mettre en doute qu'elle ne soit, sous les tropiques et dans maintes autres contrées, une cause fréquente de chylurie.

La découverte de la *F. perstans* dans la Guyane anglaise fut un gros argument contre la théorie qui rapporte la maladie du sommeil à ce nématode, mais les maladies des indigènes de la Guyane anglaise sont peu connues. Le D[r] Ozzard a bien écrit qu'il pense que la maladie du sommeil y existe et qu'elle est due à l'alimentation; il raconte qu'une blanchisseuse lui a été amenée pour être soignée et que ses parents disaient qu'elle était constamment endormie.

Les nouvelles recherches de Low, dans la Guyane anglaise, et les observations qu'il a faites avec Moffat, Cook et Hodges dans l'Ouganda, ont à peu près complètement prouvé que la *F. perstans* ne peut être considérée comme la cause de la maladie du sommeil. La *F. perstans* est très commune dans la Guyane anglaise et est répandue probablement dans une grande partie de l'Amérique du Sud, mais la maladie du sommeil y est inconnue.

D'autre part, la maladie du sommeil règne depuis peu dans le Kavirondo, sur les rives Nord-Est du lac Victoria-Nyanza et la filaire y est tout à fait exceptionnelle.

Le trypanosome de Castellani. — Le 12 décembre 1902, en examinant le liquide cérébro-spinal obtenu par ponction lombaire pendant la vie, chez un malade atteint de maladie du sommeil, Castellani découvrit un trypanosome. Tout d'abord, il n'attribua pas une grande importance à sa découverte. Il considéra la présence de ce trypanosome comme une simple coïncidence due probablement au mélange d'une petite quantité de sang se produisant pendant la ponction. Plus tard, il constata que les trypanosomes se rencontraient fréquemment dans le liquide cérébro-spinal des malades atteints de maladie du sommeil, et il put constater leur présence chez 20 malades sur 34 examinés, c'est-à-dire dans 70 p. 100 des cas. Il le rencontra également plusieurs fois, après la mort, dans le liquide contenu dans les ventricules latéraux.

À côté des formes ordinaires, il trouva des corps ronds qui, colorés par la méthode de Romanowsky-Leishman, présentent des amas de chromatine en deux ou plusieurs points. Ils ressemblent à des amibes, mais n'ont pas de pseudopodes. On retrouve ces corps dans le sang, principalement pendant les derniers moments de la maladie. Castellani pense qu'ils représentent la «forme amiboïde», décrite par Bradford et Plimmer pour le trypanosome *Brucei.* Une seule fois il a retrouvé le trypanosome-type dans le sang.

Le trypanosome de Castellani ressemble tout à fait au trypanosome *Brucei;* cependant Castellani signale quelques légères particularités

au moyen desquelles il pense pouvoir le distinguer du *Trypanosoma Brucei* et du *Tr. Nepveu*[1].

Ces traits particuliers sont :

1° L'apparence plus ou moins ronde de l'extrémité antérieure (extrémité postérieure de quelques auteurs)[2];

2° La situation du centrosome en dehors de la vacuole et plus près de l'extrémité postérieure ;

3° La vacuole plus grande est placée en avant du centrosome, la partie libre du flagellum est plus longue et l'extrémité postérieure renferme peu de granulations.

N'ayant vu que deux ou trois spécimens du trypanosome de Castellani, je ne puis me prononcer sur ses caractères spécifiques. Les caractères distinctifs énumérés par Castellani sont loin d'être constants, ainsi qu'il le reconnaît lui-même, et nous savons que le *Tr. Brucei* et le *Tr. Gambiense* présentent beaucoup de variations dans leur taille, leur forme, la position relative du centrosome et de la vacuole, et dans la forme de leur extrémité antérieure, qui peut être pointue, ronde ou tronquée. Il y a de plus un point en litige, à savoir si les parasites du nagana, du surra et du mal de Caderas appartiennent à la seule espèce *Tr. Brucei* ou à plusieurs espèces[3].

L'habitat géographique et zoologique, absolument différent pour

[1] Ce trypanosome a été d'abord découvert par Nepveu en Algérie, en 1898. Le Dr Forde le retrouva en 1902, et le Dr Dutton propose de l'appeler *Tr. Gambiense*; le Dr Manson, dans son livre *Maladies tropicales*, l'appelle *Tr. hominis*. La désignation géographique proposée par Dutton n'est pas acceptable parce que le parasite n'est pas spécial à la Gambie et parce que ce n'est pas là qu'il fut rencontré la première fois. De plus, il n'y a rien de moins stable qu'une localisation géographique. Le nom de *Tr. hominis* a également des inconvénients, car plusieurs espèces peuvent se rencontrer chez l'homme. Je pense qu'en conséquence du droit de priorité, le nom de Nepveu doit être donné au premier trypanosome découvert chez l'homme.

[2] Le trypanosome de Castellani se meut avec son extrémité la plus ronde en avant; par conséquent, par analogie avec d'autres flagellés non parasites, il semble en résulter que cette extrémité est l'extrémité antérieure.

Le flagellum sert à la nutrition comme à la locomotion, et le nucléole ou centrosome représente probablement le point qui, chez d'autres protozoaires, comme les *Englenæ*, est placé à la base du flagellum qu'il met en communication avec le réservoir contractile (vacuole).

[3] Les travaux de Laveran et Mesnil ont, à l'heure actuelle, bien différencié toutes ces espèces.

le parasite du nagana et celui de la maladie du sommeil, démontre que le *Tr. Brucei* et le *Tr. Castellani* sont complètement distincts.

En ce qui concerne les espèces particulières à l'espèce humaine, je ne pense pas que pour le présent, on puisse distinguer le trypanosome de Castellani du trypanosome rencontré auparavant chez l'homme par Nepveu, Forde, Dutton, Manson et Baeker[1]. Cependant il est très possible qu'ils représentent deux espèces, variétés ou genres différents, car nous trouvons chez les mammifères et les poissons plusieurs exemples de deux espèces ou genres de trypanosomes pouvant infecter simultanément le même hôte.

Au sujet de la relation de son trypanosome avec la maladie du sommeil, Castellani s'exprime ainsi : «Par l'ensemble de mes recherches, je suis porté à conclure que la maladie du sommeil est probablement due au trypanosome que j'ai décrit.» Personnellement, je pense que beaucoup de faits plaident en faveur de cette théorie. La nécessité de l'abandon de la théorie de la *F. perstans* peut amener quelque hésitation à accepter une nouvelle théorie; cependant nous devons considérer que tandis que les filaires sont fréquemment inoffensives pour leurs hôtes, les trypanosomes sont, au contraire, des parasites très dangereux.

La comparaison de la maladie du sommeil avec les diverses maladies à trypanosomes des animaux est décidément en faveur de la théorie du trypanosome.

La mouche tsétsé. — La découverte d'un trypanosome dans la maladie du sommeil indique d'une façon définitive quelle est la voie à suivre dans les recherches relatives à l'étiologie et à la prophylaxie de cette terrible affection.

Nous savons que les maladies à trypanosomes peuvent être contractées soit par contact direct (dourine) ou par l'intermédiaire d'un insecte suceur de sang (nagana, surra, etc.).

Dans la dourine ou maladie du coït, l'affection se contracte comme la syphilis au moment du rapprochement sexuel. Schneider et Buffard ont inoculé la dourine à une chienne par simple badigeonnage de la

[1] L'opinion émise par Bruce que le trypanosome de Castellani serait le même que celui découvert par Forde et Dutton semble s'être confirmée par le fait suivant : Manson soignait à Londres depuis plusieurs mois une dame revenant du Congo et présentant des trypanosomes de Dutton dans son sang. Cette dame mourut au commencement de l'année 1904 avec des symptômes non équivoques de maladie du sommeil, et l'on put retrouver le trypanosome dans son liquide céphalo-rachidien.

vulve avec du sang contenant le *Trypanosoma equiperdum*, et deux chiens qui couvrirent cette chienne contractèrent tous les deux l'affection, au bout de quinze jours environ. Le nagana et le surra sont répandus par des mouches suceuses de sang.

Le major Bruce a démontré que la *Glossina morsitans* est un convoyeur du nagana dans le Zoulouland, et Rogers a découvert qu'une mouche de cheval (Tabanus-Taon) répand le surra dans l'Inde.

. . . .

La spécialisation primitive de la maladie du sommeil à l'Afrique occidentale, sa distribution particulière en foyers, dans les vallées des grandes rivières, le fait de ne pas s'être répandue dans les Antilles, le Sud de l'Amérique et d'autres pays où ont été souvent importés des esclaves de race noire, la probabilité enfin que, comme le nagana. la maladie du sommeil est causée par un trypanosome, donnent à penser qu'une mouche du genre *Glossina* en est le convoyeur.

Le genre *Glossina* comprend plusieurs espèces. dont quelques-unes sont très répandues dans l'Afrique occidentale. Le convoyeur de la maladie du sommeil doit se trouver parmi elles.

Un point très important et très intéressant qui, jusqu'à présent, n'a pas été définitivement établi est la façon dont la mouche tsétsé transporte le nagana.

Dans l'Afrique du Sud, le nagana est depuis longtemps assimilé par les Européens à la maladie de la mouche tsétsé. En 1895, le major Bruce découvrit que les tsétsés ne sont pas venimeuses, mais que, comme les tiques (*Rhipicephalus annulatus*) dans la fièvre du Texas, elles inoculent par leur morsure un protozoaire qui occasionne la mort. En produisant l'infection chez des animaux sensibles. dans l'Ubombo. au moyen de mouches recueillies dans la basse contrée où sévit le nagana, le major Bruce put prouver que la *Glossina morsitans* est un convoyeur de la maladie. Considérant qu'un animal atteint de nagana ne peut communiquer la maladie à d'autres animaux dans des régions exemptes de tsétsé, et que la répartition de l'affection et de la mouche offre les mêmes particularités, on peut raisonnablement penser que le parasite du nagana est transporté par un autre parasite suceur de sang extérieur au corps de l'animal. Jusqu'à présent, peu d'expériences ont été faites pour établir ce point et les différentes espèces du genre *Glossina* n'ont pas été suffisamment caractérisées.

Le major Bruce déclara d'abord que la *Glossina morsitans* transporte les parasites du nagana des animaux atteints aux animaux sains. de la même façon que la lancette transporte le vaccin d'enfant à enfant. Il remarqua dans la suite que l'insecte peut inoculer des trypanosomes

vivants, douze, vingt-quatre et même quarante-huit heures après avoir sucé le sang d'un animal infecté.

Il est douteux que l'affection se transmette d'habitude par simple transport. Si la tsétsé remplissait simplement le rôle que lui attribue le major Bruce, il deviendrait difficile de comprendre comment la maladie n'est pas transmise par d'autres insectes suceurs de sang, tels que : moustiques, puces et tiques, que l'on sait pouvoir transporter les parasites du sang.

Je suis porté à croire que la *Glossina morsitans* est un hôte spécialisé au *Trypanosoma Brucei* comme l'*Anopheles costalis* est l'hôte spécial de l'*Hemamœba Laverani*. Deux faits importants appuient cette théorie : 1° la localisation du nagana à la zone appelée *zone des mouches;* 2° la probabilité d'un double cycle alternant dans l'évolution du trypanosome.

La probabilité d'un double cycle d'évolution chez les trypanosomes n'est pas seulement tirée de son analogie avec d'autres protozoaires, mais encore d'une loi générale qui limite la durée des générations asexuées, et, en effet, dans des conditions d'existence défavorables, on sait que les trypanosomes prennent des formes particulières qui pourraient bien représenter des formes sexuées ou des formes de résistance [1].

En étudiant l'histoire naturelle de la mouche tsétsé, j'ai été frappé de certains faits qui, je le pense, peuvent contribuer à élucider l'étiologie et l'épidémiologie de la trypanosomiase.

D'après le major Bruce, la tsétsé ne pond pas des œufs comme la majorité des diptères, mais des larves jaunâtres presque aussi larges que l'abdomen de la mère. Cette larve est pourvue d'un capuchon noir à une extrémité et de deux pointes fines à l'autre extrémité. Elle est annulée et possède dix segments. Immédiatement après sa naissance, cette larve se met à ramper avec une certaine activité, cherchant d'une façon évidente un abri ou un trou pour se cacher. Aussitôt qu'elle a trouvé un abri, elle change de couleur et en peu d'heures se transforme en une nymphe couleur noir de jais.

Le mode de reproduction semble donc être le même pour les tsétsés que pour les *Hippoboscidæ;* les œufs naissant, les larves se dévelop-

[1] L'auteur semble avoir entrevu des faits qui paraissent devoir à brève échéance se confirmer. Schaudinn vient, en effet, de publier un travail tendant à démontrer que chez l'*Athene noctua* les trypanosomes représentent des formes asexuées au cours de l'évolution d'un parasite à générations alternantes (*Halteridium*).

pant, opérant leur mue dans le corps de la mère et ayant atteint au moment de leur expulsion le stade nymphe.

La nourriture de la jeune larve réclame une grande quantité de sang et l'avidité avec laquelle le saug est absorbé par la femelle gravide est étonnante. Ce mode particulier de développement autorise à penser que la transmission du nagana peut n'être pas due à la mouche qui a sucé le sang d'un animal malade, mais à sa progéniture. Plusieurs faits plaident en faveur de cette hypothèse.

Comme les moustiques, les mouches tsétsés sucent ordinairement le sang une seule fois tous les deux ou trois jours.

Dans la contagion de l'hémoglobinurie du bœuf (fièvre du Texas) par le *Rhipicephalus annulatus* et dans celle de l'ictère grave des chiens par l'*Hæmaphysalis Leachi*, nous avons des exemples de transport de protozoaires par des tiques nées d'autres tiques nourries sur des animaux infectés. Les parasites dans ces deux cas infectent probablement la jeune génération, lorsqu'elle est encore à l'état d'œufs, par la réserve alimentaire qui y est contenue et qui provient du sang infecté sucé par les ascendants.

Il a été rapporté par nombre de voyageurs et de chasseurs, et c'est aussi l'opinion des indigènes, que la mouche tsétsé suit le gros gibier et que la fréquence du nagana dans une région marche de pair avec l'abondance des animaux sauvages. Il a été affirmé que la maladie et la mouche disparaissent lorsque le gibier est détruit ou qu'il s'éloigne, et quelques auteurs ont même été amenés à réclamer la destruction du gros gibier et plus spécialement des buffles comme mesure de protection des animaux domestiques importés.

Le major Bruce a bien démontré que le *Trypanosoma Brucei* est relativement inoffensif pour ses bêtes sauvages. Sur 35 animaux sauvages examinés, 10 hébergeaient le parasite. Parmi ces animaux il y avait 1 buffle, 3 wildebeests, 3 koodos, une antilope et une hyène. Il est également certain que la mouche suit les troupeaux dans certaines contrées et que de même que l'Hippobosque du cheval, elle peut s'attacher pour un certain temps à son hôte.

Le major Bruce tua un jour une wildebeest et trouva un grand nombre de tsétsés sur le corps de l'animal.

Un autre jour il trouva un buffle mort qui était couvert de plus de quarante tsétsés.

Quoi qu'il en soit, nous ne devons pas nous laisser prendre aux apparences, car la répartition des mouches tsétsés n'est en aucune façon liée à celle du gibier. Les tsétsés ne se trouvent pas dans les plaines découvertes (quand bien même ces plaines seraient bondées de gibier, et d'un

autre côté, des régions dépourvues de gibier peuvent être des zones à mouches très dangereuses.

Le rapprochement du buffle et de la tsétsé est plus apparent que réel, tous les deux habitant des régions très boisées et des endroits humides et retirés. D'autre part, on trouve des mouches tsétsés dans des régions où il n'y a plus de buffles, et dans des endroits où tsétsés et buffles ont existé ensemble, la destruction presque totale des buffles par la *Rinderpest* n'a amené aucune diminution dans la quantité des mouches tsétsés. La localisation des tsétsés présente, en outre, certaines particularités contraires à la théorie qui en fait un hôte spécial du gibier, et l'argument le plus important est leur localisation au bord des marais ou des rivières et la production des petits foyers éparpillés n'ayant pas plus de quelques centaines de yards d'étendue appelés *zones à mouches*.

Quelquefois la tsétsé se trouve par milliers sur la rive d'un fleuve alors que sur la rive opposée on ne peut en rencontrer une seule.

. . . .

Enfin, comme observation se rapportant à ce qui précède et à la maladie du sommeil, je veux signaler que les indigènes de diverses régions de l'Afrique attribuent aux poissons la cause de la maladie. Tandis que les Soussous ou Sossés (région Sud de la rivière Pongo) attribuent la maladie du sommeil à la piqûre d'un poisson, les nègres du Congo pensent qu'elle est due à l'ingestion de poisson malade présentant un gonflement des branchies.

Une autre théorie qui est quelquefois répandue chez les indigènes est que l'infection est produite par la salive des malades. Ils mangent toujours, en effet, avec leurs mains dans le même plat de famille et lèchent leurs doigts après chaque bouchée. Une semblable théorie existe pour le nagana, les animaux malades étant supposés contaminer l'herbe ou l'eau des abreuvoirs au moyen de leur salive. Ce mode d'infection s'accorde également avec la théorie qui attribue la maladie du sommeil à un trypanosome, car nous savons que la dourine peut être inoculée par contact direct du liquide de l'œdème génital. Mais dans la maladie du sommeil, la voie directe n'est certainement pas le mode habituel de contagion. D'un autre côté la dourine est probablement inoculée par des insectes suceurs de sang.

Dans la maladie du sommeil, les ganglions le plus fréquemment hypertrophiés sont ceux du cou : or il est intéressant de remarquer que c'est précisément sur le cou et sur le dos, entre les épaules, que la mouche pique le plus souvent l'homme. Elle peut, bien entendu, piquer toutes les parties du corps qui sont exposées à l'air, et les jambes nues

des indigènes sont souvent piquées. Les chevaux et le bétail sont souvent piqués sur le dos, mais plutôt sur les cuisses, sous le ventre, ou au-dessus de la queue. La tsétsé se lance d'une façon soudaine sur sa victime avec un fort bourdonnement, son vol est rapide et droit. La tsétsé peut piquer à n'importe quel moment, mais (d'après Bruce) de préférence au coucher du soleil. On sait qu'elle pique par clair de lune. Chez l'homme, la piqûre provoque une douleur aiguë qui attire tout de suite l'attention sur le point piqué; mais la douleur est passagère et l'irritation consécutive est presque nulle[1].

Mesures préventives. — Je crains que, pour le présent, dans la maladie du sommeil, *ἰατρὸς ἴαται θάνατος*, le seul remède connu ne soit la mort. De nombreuses médications ont été essayées, mais toutes, appuyées sur des théories erronées, ont invariablement échoué.

Les indigènes ne sont pas plus avancés à ce point de vue : ils administrent des cathartiques et des diaphorétiques, et dans les cas au début enlèvent quelquefois ou cautérisent les ganglions hypertrophiés pour enrayer les progrès de la maladie.

Les interventions chirurgicales hardies sont fréquentes chez les populations de l'Afrique occidentale et méritent d'être mentionnées.

En 1873, dans une lettre au docteur J. W. Ogle, le docteur MacCarthy, assistant chirurgien à Accra, dit :

«Dans tous les cas de maladie du sommeil, il existe un engorgement chronique des ganglions cervicaux que je proposerai d'appeler pour plus de commodité *glandula concatenata;* ces ganglions forment une chaîne s'étendant de la base du crâne aux clavicules. Le traitement usité parmi les médecins indigènes consiste à enlever les ganglions hypertrophiés. Je n'ai jamais vu pratiquer l'opération, mais on la dit toujours suivie de guérison, et je n'ai pas compté moins de 38 cicatrices sur le cou d'un indigène.»

Le chirurgien-major Gore dit: «Je venais de rentrer de la chasse, lorsqu'on m'apporta à mon campement un indigène porteur de ganglions hypertrophiés du cou, désirant les faire enlever. Mon domestique, un Portugais, me raconta qu'il craignait d'être sur le point d'être atteint de maladie du sommeil. Après examen, je me rendis compte que c'était bien là un cas de maladie du sommeil et que chez les indigènes du voisinage (Sénégambie portugaise) cette hypertrophie

[1] Il est actuellement prouvé que ce n'est pas la mouche tsétsé ou *Glossina morsitans* qui est l'agent propagateur de la maladie du sommeil, mais une mouche très voisine appartenant au même genre (*Glossina palpalis*).

des ganglions était considérée comme un signe précurseur de la léthargie africaine. Mon domestique, qui semblait bien au courant du sujet, me raconta que les médecins indigènes enlèvent ou détruisent toujours les ganglions hypertrophiés à titre préventif. Ce procédé laisse sa marque sur le cou et les autres parties du corps de leurs malades en nombreuses cicatrices.»

Suivant Corre, les indigènes du Rio-Nunez distinguent deux formes de maladie du sommeil : l'une qu'ils attribuent au poison d'une plante connue seulement des sorciers, qui est par conséquent incurable; l'autre caractérisée par l'hypertrophie des ganglions, qu'ils prétendent pouvoir guérir par l'ablation des ganglions tuméfiés.

Il est possible que, pendant la longue période d'incubation de la maladie, le virus de la maladie du sommeil puisse rester localisé dans les ganglions lymphatiques, et qu'il ne devienne mortel que lorsque, dans des conditions inconnues, il est lancé dans la circulation.

. . . .

Les indigènes pensent tous que la maladie du sommeil est contagieuse et, en conséquence de leur opinion, ils ont l'habitude d'isoler les malades, principalement pendant les derniers moments de la maladie. Dangaix nous dit que les marchands d'esclaves isolaient tout esclave qui semblait atteint de la maladie, et nous avons pu constater que dans l'Ouganda, où la maladie s'est récemment montrée, les indigènes ont pratiqué l'isolement sous une forme primitive. Le docteur Hodge nous dit qu'ils chassent dans la brousse toute personne suspecte d'être atteinte et qu'ils ont jusqu'à présent caché les malades aux Européens, dans la crainte que ceux-ci ne les chassent eux-mêmes à cause de la maladie existant parmi eux. Même maintenant (en temps d'expédition), malgré son extension, tous les symptômes de la maladie du sommeil peuvent facilement passer inaperçus pour un observateur qui ne l'ait que traverser le pays. C'est seulement lorsque ces malheureux sont stimulés par l'espoir d'une guérison ou d'obtenir un médicament qu'ils sortent en foule misérable de leurs huttes, de leurs enclos ou de leurs abris improvisés dans la brousse.

La théorie qui rapporte la maladie du sommeil à un trypanosome réclame :

1° La destruction des mouches tsétsés par suppression des conditions favorables à leur développement;

2° La protection contre les piqûres de ces mouches, soit par l'abandon des zones à mouches, soit par des vêtements protecteurs appropriés;

3° La mise à l'abri des malades, ou leur envoi en dehors des régions à tsétsé, de façon à éviter une nouvelle infection des mouches:

4° On devra éviter avec soin la contagion par la salive ou les autres secrétions du malade.

Mais, quelle que soit la cause de la maladie du sommeil, l'isolement des malades dans des camps convenables et soumis à une surveillance, sera beaucoup plus humaine et scientifique que leur dissémination dans la brousse.

L'extension de la maladie du sommeil est une menace sérieuse contre le développement et la prospérité du grand continent africain, et aucune peine ne doit être épargnée, aucun crédit ne doit être marchandé pour arriver à élucider le plus tôt possible l'étiologie de cette terrible maladie.

BIBLIOGRAPHIE.

Clarke, *Lond. Med. Gaz.*, 1840, september, 1870; also in *Edinb. Monthly Journ. of Med.*, 1842, april.

Daugaix, *Moniteur des trop.*, 1861, octobre, 670.

Santelli, *Arch. de méd. nav.*, 1868, avril, 311.

Guérin, *De la maladie du sommeil*, Paris, 1869.

Cf. Ogle, *Med. Times and Gaz.*, 1873, july, 6 (information supplied by Mc Carthy.)

Corre, *Gaz. méd. de Paris*, 1876, n°s 46-47; et *Arch. de méd. nav.*, 1877, avril, 292; mai, 330.

Abblart, *Arch. de méd. nav.*, 1883, décembre, 456.

Forbes, *Lancet*, 1894, may, 1185.

Doença, *do Sonno*, Lisboa, 1901.

Cook, *Journal of tropical Medicine*, 1901, july, 229.

Hodges, *Journal of tropical Medicine*, 1902, october, 293.

Mackenzie, *Clin. Soc. Trans.*, 1890, XXIV.

Manson, *Journal of tropical Medicine*, 1898, december, 121; «Tropical diseases», London: 1898; *Trans. Path. Soc.*, 1900.

Gore, *Brit. Med. Journ.*, 1875, january, 5.

Regis et Gaid, *Presse médicale*, 1898, octobre.

Mott, *British Med. Journ.*, 1899, december, 16, 1666.

Warrington, *Brit. Med. Journ.*, 1902, september.

Calmette, *Arch. de méd. nav.*, 1888, novembre, 321.

Ziemann, *Journal of trop. Med.*, 1902, octobre, 309.

Cagigal et Lepierre, *Coimbra medica*, 1897, n°s 30, 31.

Brault et Lapin, *Arch. de parasit.*, 1898, n°s 3, 369.

Marchoux, *Ann. de l'Inst. Pasteur*, 1899, n°s 3, 193

Broden, *Bull. de l'Acad. royale de méd.*, 1901, octobre.

Castellani, *Journ. of trop. Med.*, 1903, june, 167.

Cf. Manson, *Tropical diseases*, London, 1903.

Low, *Brit. Med. Journ.*, 1903, march.
Nepveu, *Mém. de la Société de biologie*, 1898, décembre, 1172.
Forde, *J. of trop. Med.*, 1902, september, 261.
Dutton-Thompson Yates, *Laboratory Reports*, Liverpool, vol. IV, part 2, p. 155.
Manson, *Brit. Med. Journ.*
Backer, *Brit. Med. Journ.*, 1903, may, 1254.
Bruce, *Further Report on the tsetse fly disease*, *Ubombo*, 1896.
Rogers, *Proceedings of the Royal Society of London*, vol. LXVIII.
Austen, *Report of the proceedings of the expedition for the study of the cases of malaria*, London, 1899.
Murray, *Bulletin of the U.S. Fish Commission*, vol. V, 1885.
Boulanger, *Les poissons du bassin du Congo*, Bruxelles, 1901.
Laveran et Mesnil, *Archiv für Protistenkunde*, 902.
Ogle, *Med. Times and Gaz.*, 1873, july, 6.
Gore. *Brit. Med. Journ.*, 1875, january, 5.

BIBLIOGRAPHIE.

Blessures du crâne et de l'encéphale par coup de feu, par H. Nimier, médecin principal de 1re classe, professeur au Val-de-Grâce. — 1 fort volume grand in-8° avec 158 gravures dans le texte. Prix : 15 francs. — Paris, F. Alcan, éditeur.

L'auteur a réuni dans cet ouvrage un grand nombre d'observations de blessures par coup de feu du crâne et de l'encéphale; il entre dans les détails d'anatomie et de physiologie normales, pour bien mettre en parallèle le fonctionnement de l'organe sain et les manifestations de l'organe lésé.

Dans chacune d'elles sont rapprochés l'anatomie normale et les lésions constatées, les données de la physiologie et les faits cliniques.

Et, afin de les rendre plus nettes, l'auteur les a rédigées suivant le plan logique de la succession normale des faits : le lecteur y trouvera ainsi des tableaux cliniques dont un jour ou l'autre il pourra rencontrer la reproduction au lit du blessé.

Cet ouvrage reproduit en grande partie les leçons professées au Val-de-Grâce par le Dr Nimier. Utiles au neurologiste autant qu'au

chirurgien, elles fourniront également au psychologue des indications intéressantes sur les troubles de l'intelligence et leurs causes, sur les fonctions de l'encéphale.

De nombreuses gravures exécutées principalement d'après des photographies de pièces anatomiques présentent des documents précieux à l'appui des descriptions au cours des observations.

LIVRES REÇUS.

Quelques points de pratique urinaire, par le Dr Bensa (de Nice). In-8° de 48 pages, 1 franc. — Octave Doin, éditeur, place de l'Odéon, 8, Paris-6e.

Septième session de l'Association française d'urologie, Paris, 1903, procès-verbaux, mémoires et discussions, publiés sous la direction du Dr Desnos, secrétaire général. 1 volume in-8° de 825 pages avec 55 figures dans le texte. Prix : 10 francs. — Octave Doin, éditeur, place de l'Odéon, 8, Paris-6e.

Le Saturnisme (étude historique, physiologique, clinique et prophylactique), par G. Meillère, docteur ès sciences, docteur en médecine, chef des travaux chimiques de l'Académie de médecine. 1 volume de 261 pages. Prix : 5 francs. — Octave Doin, éditeur, 8, place de l'Odéon, Paris.

Maladies de l'appareil digestif (notes de clinique et de thérapeutique), par les docteurs Albert Mathieu, médecin de l'hôpital Andral, et Jean-Ch. Roux, ancien interne des hôpitaux. Première série, 1 volume in-8° de 150 pages. Prix : 3 francs. — Octave Doiu, éditeur, 8, place de l'Odéon, Paris.

Les maladies de la respiration (médecine et hygiène), par le docteur E. Morin. In-16 diamant de 330 pages, cartonné avec fers spéciaux. Prix : 4 francs. — Octave Doin, éditeur, 8, place de l'Odéon, Paris.

BULLETIN OFFICIEL.

TABLEAU D'AVANCEMENT DES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DES TROUPES COLONIALES POUR 1904.

Pour le grade de médecin principal de 1re classe :
MM. les médecins principaux de 2e classe : Gallay; Calmette; Péthellaz.

Pour le grade de médecin principal de 2e classe :
MM. les médecins-majors de 1re classe : Hébrard; Birolleau; Roques; Métin.

Pour le grade de médecin-major de 1re classe :
MM. les médecins-majors de 2e classe : Legendre (A.-F.); Doucet; Bailly; Jourdran; Ollivier; Bourdon; Thiroux; Morel (A.-D.); Hazard; Burdin.

Pour le grade de médecin-major de 2e classe :
MM. les médecins aides-majors de 1re classe : Pujol (G.); Letonturier; Sautarel; Savignac; Marty; Damond; Crenn; Pin; Laurenti; Rouffiandis; Violle; Rousseau (P.-M.-J.); Lhomme; Thébaud; Audiau.

Pour le grade de pharmacien-major de 1re classe :
MM. les pharmaciens-majors de 2e classe : Ferraud; Ehrhart.

Pour le grade de pharmacien-major de 2e classe :
MM. les pharmaciens aides-majors de 1re classe : Serph; Michel.

TABLEAUX DE CONCOURS POUR LA LÉGION D'HONNEUR EN 1904.

Pour officier :

Ancienneté de service : MM. Delrieu, médecin principal de 1re classe; Péthellaz, médecin principal de 2e classe; Pascalis, médecin-major de 1re classe.

Expéditions lointaines : M. Rousselot-Bénaud, médecin-major de 1re classe.

Pour chevalier :

Ancienneté de service : MM. Pujol, Teixier, Neiret, Buisson, Clouard, Logerais, Devaux, Bonneau, médecins-majors de 1re classe; Candé, médecin-major de 2e classe; Loste, pharmacien-major de 1re classe; Claverin, Lainé, pharmaciens-majors de 2e classe.

Expéditions lointaines : MM. Birard, pharmacien-major de 2e classe; Mainguy et Gauthier, médecins-majors de 2e classe.

PROMOTIONS.

Par décret du 30 mars 1904, ont été promus :

Au grade de médecin-major de 1re classe :
MM. Cardeillac (ancienneté), Legendre (A.-F.), Patriarche, Doucet, Dubois, Bailly (choix), médecins-majors de 2e classe.

Au grade de médecin-major de 2e classe :

MM. Pujol, Mias, Letonturier, Briand, Gaimard, Sautarel, Cadet, Petit, Savignac, Le Corre (ancienneté), Damond (ancienneté), aides-majors.

Officiers de l'instruction publique :

MM. Sérez, médecin principal de 1re classe, et Hagen, médecin-major de 1re classe.

Officiers d'Académie :

MM. Pottier, pharmacien principal de 1re classe; Lasnet, médecin-major de 1re classe; Dary, pharmacien aide-major; Valentino, aide-major stagiaire.

Par décret en date du 31 mai 1904, ont été promus ou nommés dans la Légion d'honneur, au titre des expéditions lointaines :

Au grade d'officier :

M. Rousselot-Bénaud, médecin-major de 1re classe des troupes coloniales; s'est particulièrement fait remarquer par son dévouement lors de l'épidémie de fièvre jaune qui a régné à Grand-Bassam en 1902.

Au grade de chevalier :

MM. Mainguy, médecin-major de 2e classe. — Épidémie de peste de Majunga.

Gautier, médecin-major de 2e classe. — Épidémie de fièvre jaune du Sénégal en 1900.

Birard, pharmacien-major de 2e classe. — Épidémie de fièvre jaune du Sénégal en 1900.

Le Directeur de la Rédaction,

A. Kermorgant.

Imprimerie nationale. — Juillet-août-sept. 1904.



GÉOGRAPHIE MÉDICALE.

GUINÉE FRANÇAISE,

par M. le Dr E. PINARD,
MÉDECIN-MAJOR DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES,

et M. le Dr BOYÉ,
MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Lorsque notre collègue le docteur Drevon fit paraître en 1894 dans les *Archives de Médecine navale et coloniale*, un travail sur la Guinée, cette colonie nouvellement détachée des autres territoires constituant avec elle les «Rivières du Sud», ne comprenait que les quatre cercles de Boké, Buffa, Dubrétra et Benty. Dès janvier 1896, on lui annexa le cercle de Faranah et en novembre de la même année, on occupa le Fouta-Djallon qui se trouvait déjà sous notre protectorat. Le décret du 17 octobre 1899 rattacha à la Guinée une partie des territoires de l'ancien Soudan, c'est-à-dire les cercles de Beyla, Kessidougou, Kankan, Kouroussa et Siguiri. La Guinée actuelle est donc composée de trois parties : la Basse-Guinée ou pays des Soussous, le Fouta-Djallon ou pays des Foulahs et la Haute-Guinée ou pays des Malinkés.

La Guinée française, comprise entre les 7° 40' et 12° 40' de latitude Nord et les 10° 20' et 17° 30' de longitude Ouest, est bornée au Sud par la République de Libéria et la Colonie anglaise de Sierra-Leone; à l'Ouest, par l'Océan Atlantique; au Nord, par la Guinée portugaise et la Sénégambie-Niger; à l'Est, par la Sénégambie-Niger et la Côte d'Ivoire.

Sa plus grande largeur de l'Est à l'Ouest est d'environ 800 kilomètres, sa plus grande largeur du Nord au Sud est de 550 kilomètres. La longueur de la côte baignée par l'Océan est de 300 kilomètres.

C'est sur cette côte qu'est située la presqu'île de Tombo qui

était autrefois une île, mais qui depuis 1900 est réunie au continent par un remblai du chemin de fer. La ville de Conakry, capitale de la Guinée française, a été construite sur cette presqu'île.

Conakry est une ville de construction très récente; en 1889, au passage de l'un de nous à l'île de Tombo, il n'existait que trois maisons européennes : deux maisons de commerce et la maison du superintendant du câble; dès 1904, elle comprenait 12,000 habitants environ. Leur nombre est d'ailleurs très variable, la population flottante augmentant beaucoup à l'époque des caravanes qui viennent pendant la bonne saison y porter les produits de l'intérieur. Les Européens, au nombre de 350 environ pendant la saison sèche, ne sont plus que 275 pendant l'hivernage. Depuis quelques années, les Syriens arrivent en Guinée en nombre de plus en plus considérable et actuellement on en compte plus de 400.

La population noire est composée en majeure partie de Sénégalais, de Sierra-Leonais, de Soussous et de Congolais. Les Sénégalais sont presque tous ouvriers : orfèvres, mécaniciens, maçons, menuisiers. Les Sierra-Leonais sont commerçants; on trouve cependant parmi eux des cuisiniers et des cordonniers; les Soussous fournissent des laptots et des manœuvres; les Congolais sont tous blanchisseurs ou tailleurs.

Les cases indigènes en pisé recouvertes d'un haut toit conique en paille, deviennent de plus en plus rares dans l'intérieur de la presqu'île. Il n'existe aujourd'hui comme vestige de ce genre de construction que les trente cases composant le village de Boulbiné, situé sur la côte Sud de la ville, et les huit grandes cases de l'Almamy qui s'élèvent malheureusement dans la ville européenne.

Les indigènes adoptent de plus en plus les maisons construites en briques séchées au soleil, en briques cuites ou même en pierres. Ils les recouvrent en tôle ondulée, genre de toiture peu hygiénique dont on abuse tellement à Conakry qu'on l'a choisi pour les pavillons de l'hôpital.

Les habitations européennes presque toutes à étage et à véranda sont en pierre; il faut citer parmi elles : le Gouverne-

ment, le Trésor, la Douane, les Travaux publics et surtout l'Hôpital [1].

D'autres fonctionnaires ou officiers sont logés dans des pavillons ne comportant qu'un rez-de-chaussée élevé sur soubassement. Toutes ces habitations sont pour la plupart bien comprises et bien aérées. On compte actuellement à Conakry plus de cent maisons à étage et environ cent cinquante à rez-de-chaussée sur soubassement, habitées par des Européens. Les fonctionnaires occupent une trentaine de maisons à étage et une douzaine à rez-de-chaussée. Les vérandas sont entourées de stores et de persiennes.

Les rues de Conakry, très bien percées, se coupent à angle droit et comprennent des boulevards allant du Sud au Nord et des avenues allant de l'Ouest à l'Est.

Toutes les rues, sauf une, sont bordées d'une ou deux rangées d'arbres, parmi lesquels les manguiers dominent. Les maisons des avenues sont bien orientées et ne reçoivent le soleil que très obliquement, le matin et le soir. Il ne peut naturellement en être de même de celles des boulevards qui sont perpendiculaires aux premières et sont orientées Nord et Sud.

Les cuisines de quelques maisons sont reléguées dans un petit pavillon réuni au premier étage par une passerelle, mais la plupart sont séparées par quelques mètres du bâtiment principal; il en est de même des water-closets. Le système des tinettes employées presque exclusivement pour les vidanges de Conakry explique l'impossibilité dans laquelle on se trouve d'avoir des water-closets dans les maisons d'habitation. L'hôpital est doté d'un égout et possède des cabinets d'aisances dans tous les pavillons et à tous les étages.

Les tinettes sont vidées matin et soir à la mer, avant 6 heures du matin et après 6 heures du soir. De petits pavillons servant de cabinets d'aisances ont été construits pour les indigènes à l'extrémité d'appontements assez longs pour que les excréments tombent toujours à la mer. Malgré cela, quelques points de

[1] Cet établissement, auquel on a officiellement donné le nom d'Hôpital Ballay, a été inauguré le 1er mars 1902. Il contient 30 lits pour Européens et 20 lits pour indigènes. Leur nombre pourrait être facilement augmenté

l'île, qui deviennent de jour en jour plus rares, à la suite des débroussaillements continuels, servent encore de dépotoirs. Il y a trois ans, ces dépotoirs étaient tellement nombreux qu'ils entouraient l'île d'une véritable ceinture répandant des odeurs telles qu'il était impossible de se promener au bord de la mer.

Une promenade de 7 mètres de large et de 7 kilomètres de long, qui fait le tour de l'île en longeant presque partout le bord de l'eau, vient d'être percée. Cette nouvelle voie a eu le double avantage de faire disparaître les dépotoirs signalés plus haut et de créer un lieu de promenade pour les habitants de Conakry.

Les ordures ménagères sont jetées à la mer, sauf dans les quartiers des noirs où les nombreux trous, creusés par eux pour se procurer la terre argileuse nécessaire à la construction de leurs cases, sont convertis en fosses à ordures qu'il serait indispensable de combler pour le plus grand bien de l'hygiène.

Eau. — Jusqu'en 1903, les habitants de Conakry n'avaient comme eau d'alimentation que de l'eau de puits; quelques rares maisons possédaient cependant des caisses à eau dans lesquelles elles conservaient l'eau de pluie recueillie pendant l'hivernage. A la fin de la saison sèche, beaucoup de ces puits ne donnaient qu'une quantité d'eau insuffisante, souillée le plus souvent par les infiltrations des dépotoirs indigènes. Un échantillon d'eau prélevé dans le puits de l'ancien hôpital et analysé en 1901 à l'Institut Pasteur de Lille a donné les résultats ci-après :

Limpidité au repos (mais dépôt assez abondant)	Limpide.
Réaction	Néant.
Titre alcalimétrique	0g 01
Odeur	Néant.
Degré hydrotimétrique	1° 1/2
Chlorures (en chlore par litre)	0g 014
Chaux	Néant.
Matières organiques (exprimées en oxygène par litre).	0g 0042
Nitrates	0g 0005
Fer (par litre)	0g 005

Examen microscopique du dépôt :

Végétaux désorganisés et algues.

L'analyse chimique indique une forte proportion de matières organiques.

Depuis le 10 juin 1903, Conakry consomme l'eau du Lamékouré, rivière qui coule à 41 kilomètres de la ville. Voici les résultats d'analyses faites en 1901 à l'Institut Pasteur de Lille sur des échantillons pris aux points de captage de ce cours d'eau :

Limpidité au repos	Très limpide.
Réaction	Neutre.
Titre alcalimétrique	0g 009
Odeur	Néant.
Degré hydrotimétrique total	3°5
Chlorures (en chlore par litre)	0g 0094
Chaux	Néant.
Magnésie	Néant.
Matières organiques (dosées en oxygène, par litre)	0g 001
Oxygène dissous	Néant.
Fer (par litre)	0g 0024

Interprétation des résultats de l'analyse :

Cette eau est de composition normale; sa composition chimique est celle d'une eau potable.

Analyse bactériologique.

Échantillon puisé dans le Lamékouré au point où le courant est le plus rapide :

40 germes;
0 germe liquéfiant;
0 moisissure;
Eau très bonne.

Échantillon pris sur le bord au point où le courant est le plus faible :

340 germes;
10 germes liquéfiants;
10 moisissures;
Eau potable.

L'eau est distribuée dans la ville par une trentaine de bornes-fontaines placées dans les rues et par des embranchements fournissant l'eau à l'intérieur des maisons. Elle alimente en plus trois bassins à jets d'eau, deux lavoirs, deux abreuvoirs et seize bouches d'arrosage et d'incendie, sans compter les bouches d'arrosage des différentes propriétés privées.

Alimentation. — Nous ne reviendrons pas sur la flore et la faune de la Guinée si bien décrites dans le travail de notre collègue Drevon; nous nous contenterons de dire quelques mots sur les ressources alimentaires que présente actuellement aux Européens la capitale de la Guinée française.

1° *Aliments tirés du règne végétal.* — a. *Légumes.* — Jusqu'en 1903, il était presque impossible de se procurer des légumes frais à Conakry; on en recevait bien des Canaries, mais ils étaient très rares et vendus, vu les risques de détérioration pendant la traversée, à des prix très élevés.

De petits jardins potagers créés en 1903 fournissent en très petite quantité des salades, des radis, des tomates, des aubergines, des concombres, des piments, des haricots verts.

Les études faites au Jardin d'essais prouvent que pendant toute l'année, sauf au moment des fortes pluies, on pourrait cultiver avec succès, dans la région côtière de la Guinée, de nombreux légumes. Quelques-uns de ceux que l'on cultive n'ont été obtenus que grâce à des soins entraînant de telles dépenses qu'il faudrait les vendre à des prix élevés pour qu'ils deviennent rémunérateurs; nous estimons cependant que, si les indigènes s'adonnaient à la culture potagère, ils pourraient livrer pendant une grande partie de l'année des laitues, des choux, du persil, des poireaux, des concombres, des piments, des haricots, des tomates, des aubergines, des navets, des carottes, etc.

b. *Fruits.* — On trouve assez facilement à Conakry les fruits indigènes suivants : ananas, bananes, papayes, oranges, citrons, mangots. Le Jardin d'essais étudie de nombreuses variétés d'arbres fruitiers qui pourraient donner de bons résultats dans la colonie. Parmi ceux qui ont, à notre avis, le plus de chances de réussir, nous citerons d'excellentes variétés d'ananas, de mangues greffées, de bananes et de corosolicis. La pomme-cannelle, le fruit de l'arbre à pain, les barbadines, les goyaves apporteront un peu de variété dans les desserts; enfin, le mangoustan, ce fruit si savoureux de l'Extrême-Orient, paraît devoir s'acclimater.

2° *Aliments tirés du règne animal.* — a. *Viandes.* — On trouve tous les jours aux marchés : du bœuf, du mouton, deux ou trois fois par semaine; du porc, deux ou trois fois par mois. Le bœuf de Guinée est petit, mais d'assez bonne qualité; il provient presque toujours du Fouta-Djallon. Malheureusement on l'abat souvent dès son arrivée, alors qu'il est fatigué par plusieurs jours de marche.

Le mouton, ordinairement de qualité moyenne, devient très bon lorsqu'il a été bien engraissé. Le porc provient presque toujours de la Guinée portugaise.

Conakry est doté d'un abattoir; mais, jusqu'ici, l'inspection des viandes n'a pu être faite.

b. *Volailles et gibiers.* — On trouve en Guinée une petite race de poules à chair assez délicate, bonne pondeuse, mais dont les œufs sont très petits (25 à 35 grammes). Nous avons pu nous rendre compte, à la suite d'essais faits par nous, que la poule de France s'acclimate très bien et pond régulièrement à Conakry. Il existe aussi quelques canards, des oies et des pigeons. Le gibier fait complètement défaut; aussi est-il bien rare de voir, même sur les tables privilégiées, un gigot de biche, une pintade ou une perdrix.

c. *Poissons, crustacés, mollusques.* — Pendant la saison sèche. le marché de Conakry est abondamment approvisionné de poissons par des Sénégalais, possesseurs de grandes pirogues, qui font la pêche pendant cette saison et qui retournent dans leur pays lors de la saison des pluies. Citons parmi les poissons les plus communs et les meilleurs : le mulet, le capitaine, le rouget, le cabillaud. La sole existe, mais elle est très rare; la limande est plus fréquente. En janvier et février, il y a de nombreux passages de thons et de maquereaux.

Les meilleurs crustacés, les meilleurs mollusques des eaux de Conakry ont été énumérés dans le travail déjà cité, ajoutons cependant que, les îles de Loos étant devenues françaises, les habitants de Conakry peuvent espérer voir assez souvent figurer des langoustes sur leur table, plaisir que nous n'avons eu que deux fois en quatre ans!

d. *Lait.* — Le lait est de bonne qualité, mais, par suite de l'absence de grands troupeaux dans les environs de Conakry et de la petite quantité fournie par chaque vache, il est très difficile de s'en procurer. Son prix est fort élevé; il se vend 1 fr. 15 la bouteille et monte parfois jusqu'à 2 francs; aussi n'en fait-on du beurre et du fromage que très exceptionnellement.

Météorologie. — Nous avons trois années complètes d'observations météorologiques prises à Conakry de 1901 à 1903 inclusivement. D'autres observations ont été faites à Kindia, à Kissidougou, à Labé. Le climat de l'intérieur de la Guinée diffère, en de nombreux points, de celui de la région côtière. Un tableau fera ressortir ces différences. Nous décrirons d'abord les phénomènes atmosphériques que nous avons observés pendant trois années à Conakry.

Saisons. — L'année météorologique se divise en deux saisons : la saison sèche et l'hivernage. Ces deux saisons, quoique bien distinctes, ne commencent ni ne se terminent brusquement. Les premières pluies tombent en avril, mais elles ne deviennent fréquentes et abondantes que vers la fin de mai. La saison sèche ne commence réellement qu'en novembre, quoiqu'en octobre les pluies soient rares et peu abondantes. Décembre, janvier, février et mars sont entièrement secs; nous avons eu cependant une forte averse en décembre 1901.

Température. — La température n'est jamais très élevée (maximum : 34° 8), mais l'écart entre le maximum et le minimum n'est que de 15 degrés. La plus grande fluctuation nycthémérale que nous ayons observée a été de 11° 2. Il semble que l'écart entre le minimum et le maximum tende à augmenter. En 1901, il n'était que de 10° 2, tandis qu'en 1903 il a été de 15 degrés, après avoir été de 11° 1 en 1902.

La température n'est pas plus élevée quand le soleil est au zénith que quand il est plus éloigné de la latitude de Conakry, car les pluies, qui coïncident avec le passage du soleil au-dessus de cette localité, sont assez abondantes pour rafraîchir l'atmo-

sphère. La moyenne de 26°7 place Conakry dans les climats torrides, mais la température y est presque toujours supportable, grâce aux brises qui soufflent presque toute l'année et surtout aux changements de saisons.

Pluies. — La moyenne des pluies tombées dans ces trois dernières années a été de 4 m. 80. Les pluies commencent en avril (en 1901, elles ont apparu le 30 mars); mais ainsi que nous l'avons déjà dit, il ne tombe que peu d'eau avant la fin de mai. Il arrive parfois qu'après quelques jours de mauvais temps la pluie cesse complètement pendant une quinzaine de jours et que l'on bénéficie d'une espèce de saison sèche; les pluies redeviennent peu à peu plus fréquentes et plus abondantes, pour atteindre leur maximum en juillet et en août. Nous avons eu, en vingt-quatre heures, 0 m. 26 de pluie, et, du 15 juillet 1903 au 14 août de la même année, il en est tombée 2 m. 15. En septembre, les pluies diminuent; en octobre, elles tombent rarement dans la journée et finissent du 10 au 30 novembre.

La quantité de pluie diminue chaque année. Les observations pluviométriques indiquent, en effet, qu'en 1901 il en est tombé 5 m. 41, en 1902, 4 m. 80, et, en 1903, seulement 4 m. 20. Cette diminution tient certainement aux grands déboisements opérés au cours de ces dernières années.

Les pluies torrentielles, fréquentes à Conakry, transforment les rues en véritables canaux, les pentes de plusieurs d'entre elles n'étant pas assez fortes pour assurer l'évacuation rapide de cette énorme quantité d'eau: en revanche, le sol est tellement perméable que, quelques heures après l'averse, l'eau tombée est totalement absorbée.

Pression barométrique. — La pression barométrique varie très peu, même au moment des plus forts orages. Tous les jours on observe de petites oscillations, de 2 à 3 millimètres au plus, donnant deux maxima (l'un à dix heures du matin, l'autre à dix heures du soir) et deux minima (à quatre heures du matin et à quatre heures du soir).

Tornades. — Les tornades sont très fréquentes au commencement et à la fin de la saison des pluies. Les premières sont presque toujours sèches, mais les suivantes ne tardent pas à être accompagnées de fortes pluies et de forts orages. Au début de la saison pluvieuse, elles apparaissent ordinairement entre quatre et cinq heures du soir, puis elles deviennent complètement irrégulières et arrivent à n'importe quel moment du jour et de la nuit; celles de la fin de l'hivernage semblent éclater plus régulièrement la nuit, au moment où la marée commence à descendre; les tornades ont été plus fortes et plus fréquentes. à la fin de l'hivernage de 1901, que dans les saisons de transition des années suivantes.

Ce phénomène atmosphérique a été trop souvent décrit pour que nous y revenions. Nous avons lu dans différentes brochures que le vent qui commence à souffler du Nord-Est passe au Sud-Est, puis au Sud, puis au Sud-Ouest, c'est-à-dire dans le sens des aiguilles d'une montre; cependant, en quarante-trois mois, nous n'avons vu qu'une seule fois le vent tourner dans ce sens. La tornade a toujours commencé vers le Nord-Est, pour passer ensuite au Nord, puis à l'Ouest et se terminer au moment de son arrivée au Sud-Ouest. Très souvent, la pluie commence à tomber, et le tonnerre à gronder après la fin de la tornade.

Tonnerre. — Le tonnerre se fait surtout entendre aux saisons des tornades. Il est souvent très violent, et, pendant notre séjour, nous avons vu la foudre tomber plusieurs fois, frappant soit des arbres, principalement des palmiers, soit des édifices, comme le Trésor et l'Hôpital, où il traversa une tôle de la toiture sans faire d'autres dégâts. Nous n'avons jamais entendu parler d'accidents de personnes, causés par la foudre. La tension électrique est souvent très forte et très difficile à supporter, surtout pour les personnes nerveuses, avant les tornades, et quand elles avortent, ce qui arrive quelquefois, elle se prolonge pendant plusieurs heures sans diminuer, causant à tout le monde une véritable souffrance.

Vents dominants. — Pendant la saison sèche et pendant le commencement de l'hivernage, les brises de mer soufflent fré-

quemment, le matin du Nord-Ouest, et le soir du Sud-Ouest. Elles atténuent notablement la chaleur du début de la saison des pluies qui, sans elles, seraient difficiles à supporter, car, au moment où le soleil se trouve revenu à la latitude de Conakry, les pluies ne sont ni assez fréquentes, ni assez abondantes pour rafraîchir l'atmosphère. Quand la saison pluvieuse est établie, les brises deviennent très variables; celles du Sud-Ouest et du Sud-Est prédominent cependant, et ces dernières s'accompagnent presque toujours de fortes pluies. Vers la fin de l'hivernage, les brises de mer réapparaissent pour durer pendant toute la saison sèche, sauf pendant les périodes d'Harmattan. Ce vent, qui souffle du Nord-Est, vient du désert, comme le Simoun dans le Nord de l'Algérie, le Kamsin en Égypte et à Obock, le vent d'Est au Sénégal; mais il est loin d'être aussi chaud que dans les autres pays. A Conakry, il faut qu'il souffle pendant plusieurs jours consécutifs pour déterminer de la sécheresse de l'air et une élévation de la température. Pendant les premiers jours, il est surchargé de vapeur d'eau, qui forme dans l'atmosphère une couche épaisse de brume. Nous l'avons vu quelquefois transporter des nuages de poussière jaunâtre, matières pulvérulentes très fines; mais ce phénomène a beaucoup moins d'intensité qu'à Obock, où le Kamsin amène toujours de véritables tourbillons de sable et de poussière.

État hygrométrique. — La quantité de vapeur d'eau contenue dans l'atmosphère est considérable, surtout pendant l'hivernage. La moyenne mensuelle ne descend jamais au-dessous de 63 et atteint quelquefois 90. La moyenne générale pour les trois dernières années a été de 76. C'est de décembre à mars que l'humidité est la moins forte. Nous avons dit que l'Harmattan, quand il a soufflé pendant plusieurs jours, produit une certaine sécheresse de l'air : c'est en août qu'elle atteint son maximum; pendant ce mois, en 1903, elle est restée presque tout le temps au-dessus de 90, et l'atmosphère s'est trouvée plusieurs fois saturée.

État du ciel. — Le ciel est rarement clair : pendant la saison des pluies, il est presque toujours couvert de nuages qui

voilent le soleil, souvent pendant plusieurs jours, et, en saison sèche, on constate parfois à l'horizon de fortes brumes, surtout le matin. De février à avril, on observe quelques journées à ciel bleu, mais les nuits où les étoiles ne sont voilées par aucun nuage sont bien plus fréquentes.

Phénomènes sismiques. — En 1902 et 1903, il y a eu trois tremblements de terre à Conakry; mais les secousses ont été tellement faibles qu'elles ont passé inaperçues pour plusieurs personnes. Dans d'autres points de la Colonie, elles ont été beaucoup plus fortes et ont produit un ébranlement assez fort pour effrayer les indigènes.

Grêle. — On n'en a observé que dans le Labé, où elle est, d'ailleurs, très rare. Le 27 janvier 1902, il est tombé des grêlons de la grosseur d'une petite noix.

Conakry est donc doté d'un climat torride et pluvieux ainsi que le faisaient prévoir sa latitude et sa situation dans le pot au noir.

Plusieurs personnes, par suite de l'abaissement de la température, pendant la saison des grandes pluies, préfèrent l'hivernage à la saison sèche. Cette dernière est cependant beaucoup plus saine que la première pendant laquelle le paludisme sévit avec beaucoup plus d'intensité; nous avons, en effet, toujours constaté qu'en septembre le nombre des malades était trois fois plus élevé qu'en février. Nous conseillerons même aux colons qui voudraient aller s'installer à Conakry, de ne débarquer en Guinée que fin novembre, au moment où les pluies sont terminées; ils auront ainsi devant eux quatre mois de saison sèche qui leur permettront de s'acclimater plus facilement. Il serait aussi à désirer que la relève des troupes et des fonctionnaires fût faite à cette époque; ce serait indispensable pour ceux qui sont destinés à l'intérieur, le voyage de Conakry à la Haute-Guinée, par exemple, au moment des fortes pluies étant non seulement dangereux pour la santé, mais souvent presque impossible par suite de la crue des rivières et des fleuves qu'on ne peut plus traverser.

Nous donnons dans le tableau ci-contre le résumé des obser-

DÉSIGNATION.		JANVIER.	FÉVRIER.	MARS.	AVRIL.	MAI.	JUIN.	JUILLET.	AOÛT.	SEPTEMBRE.	OCTOBRE.	NOVEMBRE.	DÉCEMBRE.	ANNÉE 1902.
Températures extrêmes	Maxima	28°8	29°	31°2	33°	33°2	33°5	28°4	28°4	27°8	29°	29°	29°	33°5
	Minima	23°8	23°2	24°	23°	22°4	22°8	24°	22°9	22°	23°8	24°	23°4	22°4
Moyenne des températures	Maxima de chaque jour.	27°7	27°8	30°	30°5	31°3	27°1	27°4	26°4	26°7	27°5	28°	28°5	28°1
	Minima de chaque jour.	24°8	25°1	25°2	25°4	25°6	25°5	25°2	24°9	24°1	25°1	26°	25°3	25°2
	Du mois	26°2	26°5	27°6	27°9	28°4	26°3	26°3	25°5	25°4	26°3	27°	26°7	26°6
Pressions barométriques extrêmes	Maxima	765	767	765	767	768	767	769	768	768	768	766	767	769
	Minima	763	763	762	762	763	764	764	764	763	764	763	764	762
Moyenne des pressions barométriques		263.9	764.5	763.3	764	764.8	765.2	766	765.3	765.4	765.8	764.2	764.8	764.7
États hygrométriques extrêmes	Maxima	94	94	94	100	100	100	90	92	89	87	88	80	100
	Minima	60	51	17	30	36	71	72	70	72	68	49	32	17
Moyenne des états hygrométriques		84	77	72.5	81.3	80	80	82.5	82.6	80	77	71.7	69	78.9
Nombre de jours de pluie		0	0	4	8	13	25	29	29	27	21	6	1	163
Quantité de pluie tombée (en millim.)		0	0	8 8	47 9	170 3	560	1218 6	1001 2	947 7	583 1	43 1	0	4580 2
État du ciel compté de 0 à 10 (moyenne)		1.7	2.26	1.7	2.8	4	5.5	6	6	7.2	6	4.1	3.6	4.3
Nombre	de tornades	0	0	0	5	11	10	2	2	4	10	3	1	48
	de jours de tonnerre	0	0	0	11	12	22	15	11	8	15	11	1	106

vations météorologiques faites à l'hôpital Ballay pendant l'année 1902. Les observations barométriques de novembre et de décembre 1903 n'ont pu être faites par suite d'avaries au baromètre enregistreur.

Le second est un tableau comparatif des observations météorologiques faites au même hôpital en 1901, 1902, 1903.

DÉSIGNATION.	1901.	1902.	1903.
TEMPÉRATURES EXTRÊMES.			
Maxima	33° 2	33° 5	34° 8
Minima	23°	22° 4	19° 8
MOYENNES DES TEMPÉRATURES.			
Maxima de chaque jour	28° 7	28° 1	29° 8
Minima de chaque jour	25° 6	25° 2	23° 2
Moyenne de l'année	27° 1	26° 6	26° 5
PRESSIONS BAROMÉTRIQUES.			
Maxima (en millimètres)	767	769	769
Minima (en millimètres)	762	762	762
Moyenne de l'année (en millimètres)	765	764	765
ÉTATS HYGROMÉTRIQUES.			
Maxima	93	100	98
Minima	8	17	9
Moyenne des états hygrométriques de l'année	72.5	78.9	76.7
Nombre de jours de pluie	199	163	194
Quantité de pluie tombée (en millim.)	5415 8	4580 2	5198 1
État du ciel compté de 0 à 10 : Moyenne.	4.35	4.3	6.2
Tornades	83	48	49
Tonnerre	85	106	81

Moustiques. — C'est pendant la saison des pluies que les moustiques sont le plus nombreux; pendant la saison sèche, ils sont tellement rares que plusieurs personnes ne se servent

pas de moustiquaires ou n'en recouvrent leurs lits que pour s'abriter des cafards et des autres insectes aussi désagréables. Nous avons dit que la conduite d'eau alimentait des bassins à jets d'eau, des abreuvoirs, des lavoirs et des bornes-fontaines. Dans les lavoirs l'eau est toujours savonneuse, aussi le moustique ne peut-il y déposer ses œufs, il est de même dans les abreuvoirs où l'eau est courante. Devant chaque borne-fontaine, on a décidé de creuser des puits sans fond munis d'un drain composé de grosses pierres. Il est possible cependant que l'eau ne soit pas assez rapidement absorbée et qu'elle constitue des flaques, aussi sera-t-il prudent d'y faire verser tous les 8 jours une certaine quantité de pétrole. Nous étions tout d'abord opposés à l'idée de la construction de bassins avec jets d'eau, mais depuis nous avons pu nous rendre compte que les ondulations produites par la chute des gouttes d'eau suffisaient pour empêcher l'évolution des moustiques.

Les anciens puits sont encore conservés; dans quelques-uns on verse de temps en temps du pétrole, mais on ne le fait pas pour tous et ils deviennent d'autant plus dangereux que la surface de l'eau n'étant plus agitée par les seaux, les moustiques y déposent leurs œufs en toute sécurité. Au moment de notre départ, l'administration était dans l'intention de recouvrir de toile métallique les puits qui ne seront pas comblés.

Les espèces de moustiques les plus nombreuses sont les *Culex* et les *Anopheles*. Nous n'avons pas trouvé de *Stegomya* à Conakry, mais il est à présumer qu'il existe, sa présence ayant été constatée à Friquiaqbi, à 135 kilomètres de Conakry.

Maladies observées en Guinée chez les Européens.

I. MALADIES ENDÉMIQUES.

PALUDISME. — Le paludisme sous toutes ses formes est la maladie dominante en Guinée. Le total des entrées à l'hôpital de Conakry, du 1[er] janvier 1899 au 31 décembre 1903, a été de 745, dont 470, c'est-à-dire les trois cinquièmes pour affections paludéennes. Encore faut-il faire remarquer que l'on se

fait rarement hospitaliser pour un simple accès de fièvre. Cependant, depuis l'ouverture de l'hôpital Ballay, plusieurs fonctionnaires et colons, certains d'y trouver tout le confort nécessaire, vont y passer les trois ou quatre jours que nécessite le traitement d'un simple accès de fièvre et surtout de l'embarras gastrique qui l'accompagne.

Le tableau ci-après indique que le paludisme sévit surtout pendant les mois de juillet, août, septembre et octobre; c'est-à-dire dans la saison des pluies, au moment où les moustiques en général et les *Anopheles* en particulier sont le plus nombreux.

AFFECTIONS PALUDÉENNES PAR MOIS À L'HÔPITAL DE CONAKRY.

ANNÉES.	JANVIER.	FÉVRIER.	MARS.	AVRIL.	MAI.	JUIN.	JUILLET.	AOÛT.	SEPTEMBRE.	OCTOBRE.	NOVEMBRE.	DÉCEMBRE.	TOTAUX.
1899....	3	1	3	5	5	3	14	19	3	2	10	6	74
1900....	6	6	6	4	9	6	17	13	8	10	7	8	100
1901....	6	6	4	4	2	7	7	13	14	8	6	1	78
1902....	2	3	8	4	6	6	5	16	19	18	14	6	107
1903....	6	6	4	3	6	7	12	14	15	16	11	11	111
TOTAUX.	23	22	25	20	28	29	55	75	59	54	48	32	470

Presque tous les accès de fièvre constatés pendant la saison sèche s'observent sur des sujets déjà impaludés et l'on voit souvent des personnes, arrivant en cette saison, rester indemnes jusqu'au début de l'hivernage; en revanche, presque tous ceux qui arrivent de juin à novembre, sont atteints d'un premier accès, quinze à vingt jours après leur arrivée dans la colonie.

Il semble que cette immunité de la saison sèche n'existe pas dans l'intérieur, car douze sapeurs d'un détachement débarqué en janvier 1902 et dirigés immédiatement sur les chantiers du chemin de fer, à des distances plus ou moins grandes de Conakry, ont été atteints en février de leur premier accès de fièvre.

Formes de paludisme. — *Fièvre rémittente.* — Chez les nouveaux venus, le paludisme se manifeste ordinairement sous forme de fièvre rémittente, et la rémittence est même quelquefois si peu accusée que, si l'on ne prend pas la température plusieurs fois dans les vingt-quatre heures, la fièvre peut passer pour continue; elle dure de cinq à six jours. La température qui, pendant les deux ou trois premiers jours, se maintient entre 40 degrés et 40°5, reste encore pendant deux ou trois jours entre 38 degrés et 39 degrés. Dans cette fièvre, la quinine donnée par les voies buccale ou rectale ne donne pas de grands résultats. Il faut, pour abaisser la température, recourir aux injections hypodermiques de fortes doses de quinine; on réussit même souvent par ce moyen à faire tomber complètement la fièvre, après trois ou quatre jours. Elle est presque toujours compliquée d'embarras gastrique et de symptômes bilieux; mais il est rare que, dans ces premiers cas de rémittence, ces symptômes soient assez accusés pour présenter le symptôme auquel on a donné le nom de *Rémittente bilieuse.* Ce n'est que plus tard, à la troisième ou à la quatrième rechute, que la rémittente bilieuse s'observe.

Fièvre intermittente. — En général, à une première atteinte de fièvre rémittente, succèdent des accès de fièvre franchement intermittents. On observe le plus souvent le type quotidien, quelquefois le type tierce. Il n'est pas rare de voir les accès revenir tous les huit ou tous les quinze jours; ce sont les plus faciles à combattre, grâce à leur périodicité bien établie qui permet d'administrer à temps de la quinine pour prévenir les accès.

Les accès intermittents se présentent généralement avec leurs trois stades de frisson, de chaleur, de sueur, mais souvent l'un des stades manque. Il nous semble qu'en Guinée il est nécessaire, pour combattre ces accès, d'administrer de plus fortes doses de quinine que dans les autres colonies où nous avons observé le paludisme.

Fièvre rémittente typhoïde. — Assez fréquente surtout chez les nouveaux venus et chez les jeunes gens, on observe entre autres

symptômes, la sécheresse de la langue, une grande prostration, un léger délire, des épistaxis, etc. Ces accès durent, comme ceux de la fièvre rémittente simple, de quatre à six jours. La température atteint assez souvent 41 degrés et la convalescence est quelquefois très pénible. La quinine en injections hypodermiques est le seul remède efficace à opposer à ces accès.

Fièvre rémittente bilieuse. — Très fréquente en Guinée où la constitution médicale est franchement bilieuse pendant l'hivernage. Le foie est augmenté de volume; il y a des vomissements: alimentaires d'abord, bilieux ensuite; les conjonctives et parfois la peau sont jaunes; la diarrhée quand elle existe est presque toujours bilieuse. La constipation est beaucoup plus rare que dans les autres formes du paludisme. La durée de l'accès est plus longue que dans les autres formes rémittentes, et la congestion du foie persiste souvent pendant plusieurs jours.

Accès pernicieux. — Les accès pernicieux sont très rares à Conakry; en trois ans et demi, le médecin chef de l'hôpital n'en a observé qu'un cas qui a été suivi de mort, mais il faut ajouter que la victime présentait du fait de sa mauvaise constitution (obésité énorme) une très faible résistance au poison malarien. Les cas sont beaucoup plus fréquents dans l'intérieur et dans les rivières. En quatre ans, le médecin du chemin de fer en a noté quatre cas, dont deux ont présenté des troubles cérébraux persistant encore au moment du départ des malades pour la France.

Dans l'intérieur, on a signalé de nombreux décès par suite d'accès pernicieux, mais, ce diagnostic ayant été porté par des personnes étrangères à la médecine, il est permis de se demander, si l'on n'a pas qualifié comme tels des insolations. Sur neuf cas observés à Conakry, cinq provenaient de Boké, quatre sont morts quelques heures après leur arrivée à l'hôpital, sans qu'on ait pu les tirer du coma. Tous les accès pernicieux observés étaient à forme comateuse.

Notons que, dans tous les cas dans lesquels nous avons pu avoir des renseignements sur les débuts de la maladie, l'accès pernicieux a été précédé de légers accès de fièvre, quelquefois

non soignés. On doit en conclure qu'il est indispensable de traiter tous les accès, même les plus légers, *car on ne sait pas si le suivant ne sera pas plus grave, ou même pernicieux ou hémoglobinurique.*

Dans aucun cas d'accès pernicieux, la température n'a dépassé 40 degrés.

Fièvre bilieuse hémoglobinurique. — On a discuté longtemps sur la nature de cette maladie et nous croyons que l'accord ne se fera pas de sitôt. C'est ainsi que les deux médecins qui présentent cette étude sur la Guinée ne sont pas entièrement d'accord sur cette question, bien qu'ils aient observé l'affection pendant près de quatre ans dans la même colonie et qu'ils aient été parfois appelés à en soigner ensemble des cas.

Pour l'un, elle est *franchement paludéenne;* pour l'autre, *elle a nécessairement besoin d'un terrain paludéen* pour se développer; mais rien ne prouve, en l'état actuel de la science, que le paludisme constitue à lui seul la maladie.

La divergence entre leurs deux opinions est légère; puisque le second admet que la première théorie peut être bonne, mais que rien ne le prouve actuellement. Nous verrons plus loin que cette divergence, si petite qu'elle soit, entraîne une différence dans le traitement à employer.

La fièvre bilieuse hémoglobinurique est très fréquente en Guinée. A Conakry, en moins de quatre ans, du 27 août 1900 au 1er mars 1904, nous en avons soigné 42 cas à l'hôpital et 31 en ville, soit, au total, 73 cas. Au chemin de fer, dans le même laps de temps, il en a été observé 12 cas, dont deux mortels; à Conakry, il a été enregistré de ce fait 7 décès.

Cette maladie a été si souvent décrite que nous nous contenterons de dire quelques mots de ses principaux symptômes.

Pour que la maladie se produise, il faut un certain degré d'impaludation; parfois, le malade n'a pas eu d'accès de fièvre depuis un certain temps. Le premier symptôme est presque toujours l'apparition des urines rouges. Nous avons vu cependant le frisson précéder la miction sanglante, mais il est probable que les urines contenues dans la vessie étaient déjà

hématiques, au moment du frisson. Le frisson est quelquefois très violent et accompagné d'une lombalgie d'intensité variable qui peut aller jusqu'à ressembler au coup de barre de la fièvre jaune et de la variole.

La pression au niveau des reins détermine presque toujours une douleur très vive, soit unilatérale, soit bilatérale. L'ictère apparaît d'une façon très précoce. Dernièrement, un commerçant, vu un quart d'heure après le début du frisson, présentait déjà une couleur jaune citron de tous les téguments. Ce cas a été mortel, mais d'après d'autres observations, le pronostic de la maladie ne paraît être en raison directe, ni de l'intensité, ni de la précocité de la coloration jaune. La fièvre apparaît en même temps que le frisson, et peut être, soit rémittente, soit intermittente. Les vomissements verdâtres suivent et sont quelquefois presque incoercibles. Le foie et la rate, augmentés de volume, sont souvent douloureux. Les urines deviennent de plus en plus foncées (couleur bitter, malaga), et dans tous les cas graves, elles sont de plus en plus rares, sans cependant arriver à l'anurie complète.

Dans les cas bénins, les symptômes s'amendent rapidement. La fièvre tombe, l'ictère s'atténue, la peau présente une couleur terreuse, la lombalgie disparaît; les urines qui avaient continué à rester assez abondantes, s'éclaircissent et le malade entre en convalescence le troisième ou le quatrième jour; elle est toujours très pénible, la déglobulisation étant très rapide, même dans les cas légers.

Dans les cas graves, la fièvre persiste ou disparaît, les urines deviennent rares pour disparaître presque complètement, les vomissements s'accentuent, la douleur au niveau du foie est intense. La pression au niveau des deux reins est douloureuse. L'anurie complète est très rare; en sondant le malade, on retire toujours dans les vingt-quatre heures quelques grammes d'urine; nous avons ainsi fait évacuer pendant sept jours, de cinq à quinze grammes d'urine à un malade qui a guéri. Il se produit souvent un hoquet très fatigant qui, quoique très grave comme symptôme, n'est pas fatalement mortel.

La mort arrive presque toujours au milieu des symptômes

d'urémie ou plutôt de toxémie, quand elle a lieu entre le troisième et le sixième jour. Nous avons cependant observé deux cas, dans lesquels elle fut précédée de symptômes d'accès pernicieux à troubles cérébraux avec terminaison dans le coma.

Dans les formes intermittentes, l'hémoglobinurie peut persister pendant les quatre ou cinq jours que dure la fièvre, mais elle peut disparaître chaque jour, pour ne revenir qu'avec l'hyperthermie.

La couleur de l'urine peut être très variable; quelquefois couleur sang de bœuf au début, elle prend rapidement la teinte bitter ou malaga. Dans un cas observé au Soudan, nous avons constaté qu'en laissant l'urine reposer pendant quelques minutes celle-ci se divisait nettement en cinq couches. Au fond du verre, il se produisait très rapidement un dépôt gris foncé, de deux centimètres de hauteur environ; au-dessus, la plus grande partie du liquide, de couleur malaga, était surmontée de deux anneaux : l'un rouge et l'autre vert, enfin le tout était recouvert d'une mousse épaisse et persistante.

Disons en passant que nous avons souvent observé des hémoglobinuries, ou probablement plutôt des hématuries quiniques. Cet effet de la quinine, nous ne l'avons jamais observé que chez les impaludés. Les urines hématiques se produisent de quatre à six heures après l'ingestion d'une dose de quinine, très forte ordinairement, mais qui peut cependant n'être que de 20 à 25 centigrammes. Cette hématurie s'accompagne quelquefois d'ictère, de fièvre et de vomissements; dans d'autres cas, il n'y a qu'une hématurie locale, sans répercussion sur l'état général. Nous connaissons à Conakry deux commerçants, l'un français, l'autre anglais, chez lesquels l'absorption de cinquante centigrammes de quinine produit fatalement des urines noires. L'anglais, quand il n'a pas de fièvre, peut prendre impunément de la quinine, et la quinine agit tellement bien lors de ses accès qu'il n'hésite pas à en prendre quand ils sont forts. Il s'est rendu compte par lui-même que ses pissements de sang n'avaient pas de gravité; les sels de quinine les moins solubles sont ceux qui provoquent le plus souvent cet accident. Aussi est-il bon d'associer l'antipyrine à la quinine, ce qui

augmente de beaucoup sa solubilité. Nous avons réussi par ce moyen à donner jusqu'à cinquante centigrammes de quinine à un malade chez lequel 25 centigrammes avaient provoqué des urines noires la veille et l'avant-veille. Nous ne pensons pas pouvoir invoquer, en ce cas, l'action hémostatique de l'antipyrine qui, à petite dose, administrée en une fois, est très faible et nous croyons que son effet provient simplement de son action chimique sur la quinine qu'elle rend, comme nous l'avons dit, très soluble.

L'hématurie quinique disparaît au bout de quelques heures si l'on cesse l'emploi de la quinine.

C'est de la confusion de l'hématurie quinique avec la fièvre bilieuse hémoglobinurique qu'est née la théorie de l'origine quinique de cette maladie, théorie insoutenable que nous ne discuterons pas; nous nous contenterons de combattre les arguments les plus souvent opposés à la théorie de l'origine paludéenne.

1° Les uns font l'objection suivante : la bilieuse hémoglobinurique ne fait son apparition qu'à la saison sèche, au moment où toutes les manifestations du paludisme disparaissent.

Le tableau suivant prouve qu'il n'en est pas ainsi à Conakry, et que la bilieuse hémoglobinurique sévit surtout pendant l'hivernage, en même temps que se produisent les plus nombreux cas des autres affections paludéennes.

FIÈVRE BILIEUSE HÉMOGLOBINURIQUE PAR MOIS À L'HÔPITAL BALLAY.

ANNÉES.	JANVIER.	FÉVRIER.	MARS.	AVRIL.	MAI.	JUIN.	JUILLET.	AOÛT.	SEPTEMBRE.	OCTOBRE.	NOVEMBRE.	DÉCEMBRE.	TOTAUX.
1899....	1	//	1	1	//	//	1	3	//	//	7	2	16
1900....	//	//	1	1	//	//	//	3	1	5	1	2	14
1901....	1	1	//	//	//	//	//	3	1	2	//	//	8
1902....	//	1	//	//	1	1	2	2	//	3	//	//	10
1903....	//	//	//	//	2	1	1	3	4	1	//	2	14
TOTAUX.	2	2	2	2	3	2	4	14	6	11	9	5	62

Si l'on rapproche ce tableau de celui qui donne pour les cinq dernières années, les entrées à l'hôpital dues aux affections paludéennes, on voit que les cinq mois de juillet, août, septembre, octobre et novembre ont fourni les trois quarts (291 sur 470) d'affections paludéennes, et également les trois quarts (44 sur 62) des fièvres bilieuses hémoglobinuriques. Les saisons les plus favorables sont donc l'hivernage et la période de transition entre l'hivernage et la saison sèche, au moment où l'on est fatigué par les accès de fièvre de la saison des pluies et où les tornades produisent des écarts brusques et très sensibles de la température. Nous avons fait la même remarque au Soudan et au Gabon; dans presque tous les cas, on trouve l'influence du froid sur la production de la maladie. En novembre 1901, nous avons eu de fortes tornades et c'est également dans ce mois que nous avons enregistré à l'hôpital le chiffre énorme de neuf fièvres bilieuses hémoglobinuriques, sans compter un nombre aussi élevé observé en ville. Un malade nous raconte qu'il a été atteint après être resté, étant en sueur, à causer pendant une heure dans un fort courant d'air; une autre, que l'hémoglobinurie a commencé après un bain froid; un troisième, qu'il a été pris après avoir été exposé pendant longtemps à une pluie diluvienne; un quatrième, que, le matin en se réveillant, il s'est aperçu que la vitre inférieure de la porte contre laquelle son lit était adossé était brisée, etc.

2° D'autres disent que la fièvre bilieuse hémoglobinurique n'est pas paludéenne puisque l'on ne trouve pas l'hématozoaire dans le sang. D'abord, on la trouve parfois (Laveran dit même souvent), mais il vrai que dans nombre de cas on ne parvient pas à le découvrir. Mais en aurait-il été ainsi si on l'avait cherché dans les quelques heures qui précèdent l'accès, avant la destruction des hématies.

3° Maclaud, dans un article paru dans les *Archives de Médecine navale et coloniale* (1895), dit qu'à Conakry, où il n'y a pas de paludisme, la bilieuse hémoglobinurique est fréquente. Cet argument a été repris par plusieurs auteurs, et il aurait en effet une très grande valeur, s'il ne reposait sur une erreur. Nous

ne croyons pas avoir besoin d'insister sur l'existence du paludisme à Conakry.

4° Contre la théorie paludéenne, on cite encore un ou deux cas de fièvre bilieuse hémoglobinurique observés en France sur des personnes ayant séjourné au Soudan pendant deux années, sans avoir eu le plus petit accès de fièvre. Ayant nous-même été en service dans cette possession, nous pouvons affirmer la rareté des personnes qui y ont passé ce laps de temps, sans avoir eu des accès de fièvre francs et nous estimons que toute personne rentrant du Soudan après deux années de séjour est impaludée. Il faut aussi tenir compte de ce fait que, si le paludisme reste à l'état latent, pendant un certain temps, il peut se réveiller sous l'influence de certaines causes, entre autres celle d'un changement de climat.

5° Mais, dit-on, la fièvre bilieuse hémoglobinurique ne règne pas dans tous les pays à malaria, c'est vrai; en Algérie, par exemple, elle est excessivement rare, mais tous les médecins qui ont observé dans nos diverses possessions coloniales, savent que le paludisme n'évolue pas partout de la même façon et que le climat a une grande influence sur la forme des affections paludéennes. Nous avons déjà dit que les accès pernicieux si fréquents dans d'autres colonies, et même dans l'intérieur de la Guinée, sont excessivement rares à Conakry, et que le cas observé par nous en quatre ans s'est produit dans des conditions telles que nous irions presque jusqu'à nier l'existence de cette forme grave du paludisme, au chef-lieu de la colonie.

Ira-t-on conclure de là, en renversant le raisonnement de nos adversaires, que, parce qu'il n'y a pas d'accès pernicieux dans une localité où le paludisme sévit avec intensité, les accès pernicieux ne sont pas paludéens?

6° On objecte encore que les créoles, les métis et les noirs qui sont réfractaires au paludisme, sont plus prédisposés à la fièvre bilieuse hémoglobinurique que les Européens. Dans les huit colonies où nous avons, l'un et l'autre, observé le paludisme, nous avons en effet constaté que le nègre souffrait moins de la malaria que le blanc, quoique nous ayons eu cependant l'occasion de remarquer qu'ils avaient assez souvent des accès

de fièvre paludéenne; mais il nous semble que les créoles et les métis, surtout ceux qui sont nés dans un pays paludéen, sont aussi sensibles, sinon plus sensibles que nous, aux attaques de l'hématozoaire de Laveran.

On a dit qu'aux Antilles les créoles seraient plus sujets que les Européens aux atteintes de bilieuse hémoglobinurique, ce qui n'est pas surprenant, étant donné qu'ils sont plus impaludés que ces derniers, par suite de leur séjour prolongé dans ces possessions. Quant à l'opinion que les noirs la contractent plus facilement que nous, elle est entièrement contraire à ce que nous avons observé; il est possible que les Soussous connaissent la maladie, puisque, comme le dit Drevon, ils ont vu des cas d'une *mauvaise fièvre*, dans le cours de laquelle les yeux deviennent jaunes, les urines noires, et qui fait mourir. Mais elle est tellement rare qu'en quatre ans nous n'avons jamais pu en voir un cas chez eux.

7° Enfin la dernière objection est que la quinine n'a aucune influence sur la maladie et que son ingestion peut même l'aggraver. Sur 123 cas soignés par l'un de nous dans différentes colonies, en employant à quelques détails près le premier mode de traitement indiqué plus loin, c'est-à-dire en administrant de la quinine, il a noté neuf décès, c'est-à-dire un pour quatorze cas environ; ce résultat nous semble plutôt favorable à l'emploi de la quinine. Au Congo, nous n'avons observé dans l'espace de dix-huit mois qu'un seul cas de fièvre bilieuse hémoglobinurique chez les missionnaires qui prennent chaque matin très régulièrement une petite dose de quinine. Le même fait cité également par notre collègue Le Ray prouve que la quinine, loin d'avoir une action néfaste, a au moins une action préventive.

Si dans cette étude nous avions tout simplement en vue la fièvre bilieuse hémoglobinurique, nous pourrions, comme le Dr Le Ray, faire ressortir, avec des observations à l'appui, la similitude d'évolution d'atteintes successives chez le même individu, d'accès de fièvre dont les uns sont des rémittentes bilieuses, et les autres des rémittentes bilieuses compliquées d'hémoglobinurie, ne différant les uns des autres que par le

seul symptôme de l'hémoglobinurie. Mais comme nous désirons passer en revue toutes les maladies que nous avons observées en Guinée, nous sommes obligés de nous limiter. Disons cependant que, trois fois, nous avons observé des cas de rémittentes bilieuses se rapprochant tellement de la bilieuse hémoglobinurique (urines très albumineuses), que nous les avons traités exactement comme si l'hémoglobinurie avait existé.

Nous avons eu deux fois à soigner un commerçant français, la première fois en mai 1901, pour fièvre intermittente quotidienne très forte. Les accès se sont reproduits pendant quatre jours avec les trois stades classiques, durant en tout quatre heures environ, ils étaient accompagnés d'embarras gastrique, de vomissements bilieux, d'un léger ictère, d'urines très foncées, de forte hyperthermie (40° à 40°5). Ce malade avait tous les mois, depuis février, ses quatre jours de fièvre. En juin 1901, il rentrait de nouveau à l'hôpital, n'avait pas pris de quinine depuis quinze jours et présentait exactement les mêmes symptômes qu'en mai, avec de l'hémoglobinurie en plus. De fortes doses de quinine ont empêché les accès des deux derniers jours d'être violents, mais l'hémoglobinurie a duré cependant cinq jours. Nous avons revu ce malade qui a eu trois rechutes, deux sans hémoglobinurie et l'autre avec hémoglobinurie.

Une Portugaise, vieille impaludée, a présenté pendant un mois à l'hôpital Ballay une série d'accès à formes tierce et quarte, où l'élévation de la température s'accompagnait presque toujours d'hémoglobinurie, même quand on ne lui administrait pas de quinine. Nous avons vu des accès sans hémoglobinurie, après l'ingestion d'une très forte dose de quinine, comme des accès avec hémoglobinurie alors que le malade n'en avait pas pris. Dans ce cas, ce médicament semblait n'avoir aucune influence sur la production d'urines sanglantes, elle ne les provoquait pas, mais elle ne les empêchait pas d'apparaître.

Pronostic. — Le pronostic de la fièvre bilieuse hémoglobinurique est toujours grave, en ce sens que les atteintes, même les plus légères, produisent très rapidement une anémie pro-

fonde, et qu'un premier cas prédispose à des rechutes de plus en plus graves. En cas d'anurie persistante, le pronostic est fatal. Nous avons cependant observé la guérison chez un Anglais qui pendant sept jours n'avait émis quotidiennement que 5 à 15 grammes d'urine. Toute trace d'hémoglobinurie ayant disparu depuis le quatrième jour de sa maladie, nous nous décidâmes à traiter ce malade comme un néphrétique par la saignée locale. A la suite d'applications sur la région des reins de ventouses scarifiées qui nous donnèrent 200 grammes de sang environ, les urines reparurent et la guérison survint. Ce malade, malencontreusement sorti de l'hôpital, la veille du couronnement d'Édouard VII, tomba deux jours après dans le coma et fut encore assez heureux pour guérir.

Une température très élevée, est aussi un signe de gravité, surtout si elle se maintient pendant plusieurs jours, et dans ce cas, nous croyons que le médecin qui ne prescrirait pas au malade de fortes doses de quinine encourrait une grande responsabilité.

Dans quatre des cas mortels observés, le foie était depuis longtemps hypertrophié et il est évident que l'insuffisance du foie aggrave le pronostic d'une maladie dans laquelle les reins n'éliminent plus les toxines, soit qu'il y ait anurie, soit qu'ils ne laissent passer que des urines hypotoxiques.

Traitement. — *Première méthode.* — Partisan très convaincu de la nature paludéenne de la fièvre bilieuse hémoglobinurique, j'ai administré la quinine dans le traitement de cette affection, tout en tenant compte de l'influence congestive de ce médicament sur les reins, aussi me suis-je tracé les règles suivantes :

Le malade arrive peu après l'apparition de l'hémoglobinurie; la fièvre est forte; il y a des vomissements; les urines sont assez abondantes. Chlorhydrate neutre de quinine en injection, 1 gramme en deux fois.

La fièvre continue le lendemain 0 gr. 75 à 1 gramme, en deux injections.

La fièvre disparaît : Suppression de la quinine.

Ayant toujours vu la fièvre disparaître le second ou le troisième jour, je n'ai jamais donné la quinine pendant plus de deux ou trois jours, excepté dans les formes intermittentes où je me suis vu obligé de l'administrer pendant quatre ou cinq jours.

Lorsque le cas paraît devoir être léger, que la température ne dépasse pas 38° 5, un lavement avec 2 grammes de chlorhydrate de quinine, à l'entrée, remplace les injections.

J'ai administré du sérum artificiel dans des cas graves, le plus tôt possible après l'apparition de l'hémoglobinurie, mais cette pratique ne m'a pas donné de bons résultats, tous les malades qui y ont été soumis ayant succombé. J'ai aussi injecté, une fois dès le premier jour de fièvre, du sérum à 3 p. 100, mais mon malade, déjà atteint d'hépatite ancienne, est mort. On peut d'ailleurs mettre peut-être cet insuccès sur la petite quantité de sérum injecté, 250 grammes le premier jour et 300 le deuxième.

Je m'efforce de faire absorber au malade la plus grande quantité possible de boissons diurétiques, thé léger, citronnelle, tilleul, kinkélibah, limonade citrique, etc., et je lui fais administrer des lavements salés trois ou quatre fois par jour. De plus, suivant la gravité du cas, je prescris la caféine en injections hypodermiques, à hautes doses, de 1 à 4 grammes dans les vingt-quatre heures.

Contre les vomissements : Pulvérisations de chlorure d'éthyle, d'éther, à l'épigastre. Applications de glace. Champagne frappé en cuillerées ou petits fragments de glace dans la bouche.

Ventouses sèches très fréquentes sur les reins.

Badigeonnages iodés sur le foie et sur la rate.

Dans le cas d'anurie, ou plutôt dans le cas d'oligurie persistante, si l'hémoglobinurie a disparu, ventouses scarifiées sur la région rénale. Une émission sanguine paraît, à première vue, contre-indiquée dans cette affection où la quantité de globules sanguins détruits est si considérable. Mais le malade étant fatalement condamné, si l'urémie n'est pas conjurée, on ne doit pas se priver de ce moyen, qui agit à la fois en décongestionnant le rein, et en favorisant ainsi la diu-

rèse, et en soustrayant à l'organisme une certaine quantité de toxines.

Pour la convalescence : lait, jus de viande, toniques, noix vomique, quinquina, perchlorure de fer, injections de sérum artificiel.

Injections quotidiennes et sous-cutanées de 0 gr. 10 centigrammes de cacodylate de soude. Ce sel peut avantageusement être injecté avec le sérum. Des numérations de globules faites avant, et quelques heures après l'injection, nous ont permis de constater l'heureux effet de ce médicament sur la multiplication des globules rouges (Dr Pinard).

Deuxième méthode. — Un certain nombre de cas, ceux de l'ambulance du chemin de fer, ont été traités, depuis l'an dernier, d'une autre manière. La quinine n'est donnée au début que si l'examen microscopique décèle l'hématozoaire. Si on ne le trouve pas, elle est cependant donnée, quand trente-six heures après le début de l'hémoglobinurie, la fièvre persiste. Elle est administrée en injections hypodermiques et en quantité variable, selon le degré de l'hyperthermie.

Dès l'entrée du malade et quel que soit l'état général, injection sous-cutanée de 400 à 500 grammes de solution de chlorure de sodium à 3 p. 100. Douze heures après, nouvelle injection de 400 à 500 grammes de la même solution. Douze heures plus tard, une troisième injection, jusqu'à ce que les urines s'éclaircissent.

En général, ce résultat a été obtenu, au plus tard, à la troisième injection.

Ce traitement[1] a été préconisé au Tonkin par Paucot. Il est l'application de la théorie exposée par Le Dantec, dans son traité de pathologie exotique. Il est certain que cette affection nécessite pour se développer un terrain paludéen, mais il n'est pas prouvé qu'il ne soit simplement qu'un accès paludéen d'une intensité particulière, puisque de nombreux cas ont guéri sans que le malade ait absorbé un centigramme de quinine. Raison-

[1] Ce même traitement a été employé avec succès au Dahomey par M. le Dr Paul Gouzien (voir ce recueil, t. III, p. 44).

nant par analogie avec l'hémoglobinurie paroxistique, il a supposé que l'hémoglobinurie était due, à une déminéralisation du plasma sanguin, d'où l'indication de reminéraliser le plasma, en lui fournissant des quantités suffisantes de chlorure de sodium.

Tous les cas ainsi traités par Paucot, au Tonkin, Le Dantec à Bordeaux (un cas), et moi en Guinée (cinq cas) ont guéri. Il est essentiel de s'attaquer à l'hémoglobinurie dès le début, pour l'arrêter avant que le filtre rénal soit complètement obstrué par les déchets globulaires. D'où l'indication formelle : Injection sous-cutanée de la solution salée, le plus près possible du début de l'hémoglobinurie. Injecter le premier jour, en deux séances, la plus grande quantité possible, un litre est désirable.

Nota. — Si l'on a soin de faire bouillir la solution salée pendant trois quarts d'heure, avant de s'en servir, les injections sont peu douloureuses.

Les autres adjuvants du traitement sont identiques à ceux employés dans la première méthode. (Docteur Boyé.)

En résumé, ces deux traitements diffèrent en ceci : Le premier s'adresse par la quinine, à l'élément paludéen qui joue toujours le rôle principal, le second vise surtout le symptôme hémoglobinurie et réserve la quinine pour les cas où l'examen microscopique démontre la présence de l'hématozoaire, et, en cas d'examen négatif, pour ceux où la persistance de la fièvre permet de supposer son existence.

Typho-malarienne. — Nous n'avons observé que deux cas de typho-malarienne chez deux colons arrivés depuis deux mois dans la colonie et impaludés moins de trois semaines après leur arrivée, impaludation qui s'est manifestée par une fièvre rémittente.

Paludisme chronique. — Dans le paludisme chronique les lésions viscérales que nous avons le plus souvent observées sont les suivantes :

Rate. — Nous mentionnerons, en première ligne, la splénomégalie. La congestion de cet organe, passagère dans les pre-

miers accès de fièvre, détermine rapidement son hypertrophie permanente. Le cas de la Portugaise, chez laquelle nous avons signalé des récidives d'hémoglobinurie, mérite une mention spéciale. Sa rate occupait presque tout le côté gauche de l'abdomen et débordait à sa partie supérieure d'un doigt sur le côté droit. Nous avons vu la rupture de la rate déterminer la mort chez un vieil impaludé, sans que notre interrogatoire du malade ait permis de découvrir l'existence d'un traumatisme.

Foie. — Presque tous les accès de fièvre s'accompagnent en Guinée de symptômes bilieux : vomissements, diarrhée bilieuse, léger ictère, etc. Très souvent, dans les accès aigus, le foie est congestionné, et, dans les cas chroniques, l'hypertrophie est de règle.

Cœur. — Dans plusieurs cas graves, qui ont nécessité le rapatriement, nous avons observé une insuffisance cardiaque très marquée, accompagnée d'œdème des membres inférieurs.

Poumons. — L'existence de la bronchite paludéenne est niée par le plus grand nombre des auteurs, aussi pensons-nous qu'il est intéressant de donner un résumé de l'observation d'un cas de bronchite intermittente dans lequel l'élément paludéen semble avoir joué le principal rôle.

X..., officier, impaludé depuis son séjour au Gabon en 1888-1889, en service à Conakry, a, au mois d'avril 1902, après un séjour de 32 mois en Guinée, trois accès de fièvre consécutifs, dont l'un est compliqué d'une dyspnée très forte. Huit jours après le premier accès, le 26 avril, il se réveille à deux heures du matin, en proie à une forte dyspnée, accompagnée de quintes de toux très fréquentes, amenant très difficilement une expectoration de gros crachats muqueux. La crise dure jusqu'à sept heures du matin. Le samedi suivant, à la même heure, la crise réapparaît. La périodicité faisant penser à la nature paludéenne de l'affection, la quinine est administrée à fortes doses, du jeudi au dimanche matin. Après un mois de ce traitement, les accès ayant disparu, le malade néglige son traitement. Au mois de juillet, les accès reviennent

avec une fréquence beaucoup plus grande, mais assez irrégulièrement, quoique, du jeudi au dimanche, ils se reproduisent presque toujours, deux fois par jour, le matin et le soir, le matin à deux heures, et le soir à quatre heures, celui du soir étant beaucoup moins fort que celui du matin.

Le traitement quinique est repris; mais, pour combattre les accès et diminuer leur intensité, il est nécessaire d'administrer quotidiennement au malade deux fortes doses de chlorhydrate (0^{gr} 75 chaque fois).

Actuellement, les crises se reproduisent très rarement, car le malade prend une moyenne de 0,75 centigrammes de chlorhydrate de quinine par jour. S'il néglige deux jours consécutifs de recourir à cette médication, l'accès éclate le matin, celui du soir a complètement disparu. Le premier symptôme est toujours une sensation de froid aux pieds au réveil, que, ni les couvertures, ni même des bouteilles d'eau chaude ne peuvent faire disparaître.

Cette cryesthésie persiste pendant presque toute la durée de l'accès et sa diminution en fait prévoir la terminaison. La température s'écarte peu de la normale et ne dépasse jamais 38 degrés. Le pouls est quelquefois normal, mais dans ces derniers temps, il était assez rapide, ce qui n'a rien d'étonnant après l'ingestion quotidienne de si fortes doses de quinine, qui à la longue ont amené une dépression du cœur.

Pendant l'accès, des râles ronflants et sibilants s'entendent à distance; quand l'accès est terminé, l'auscultation ne dénote rien d'anormal. La toux est quinteuse, spasmodique; l'expectoration, difficile d'abord, devient abondante. La dyspnée oblige le malade à se lever ou à s'asseoir sur son lit, elle diminue sensiblement après l'expulsion de chaque crachat. Vers les cinq heures, il se produit quelquefois une transpiration abondante, mais la sueur peut faire défaut. La crise est ordinairement terminée avant huit heures, nous l'avons vue cependant persister jusqu'à dix heures du matin, avec une dyspnée assez forte pour rendre la parole difficile.

La quinine à haute dose, prise huit heures avant le moment présumé de l'accès, c'est-à-dire à sept heures du soir, a toujours

empêché cet accès d'être grave et l'a presque toujours fait avorter. Un premier traitement par l'arsenic à dose normale (de V à XV gouttes de liqueur de Fowler) n'ayant donné aucun résultat, un second a été commencé à plus hautes doses, et le malade qui a débuté il y a dix jours par X gouttes est arrivé aujourd'hui à XXX gouttes, en augmentant de deux gouttes par jour, se trouve très bien de ce traitement.

Organes génitaux de la femme. — Nous n'hésitons pas à considérer comme paludéens la plupart des avortements que nous avons constatés à Conakry. En quatre ans, sur 21 femmes enceintes, 3 seulement ont réussi à bien mener leur grossesse à terme. Il y a donc eu 18 avortements, dont plusieurs ont eu lieu chez des femmes n'ayant pas pris de quinine depuis plusieurs jours.

Maladies du foie. — Comme nous l'avons dit, les maladies du foie sont très fréquentes en Guinée; leur nombre et leur gravité tendent cependant à diminuer. En 1903, elles n'ont nécessité que 9 entrées à l'hôpital Ballay au lieu de 17 en 1901 et de 21 en 1902.

Parmi ces maladies, les congestions sont les plus nombreuses; on ne peut s'en rendre compte par les statistiques, parce qu'elles s'accompagnent d'accès de fièvre paludéenne et que les malades sont ordinairement inscrits sous ce dernier diagnostic dans le relevé des entrées. Elles provoquent presque toujours des troubles dyspeptiques, et nombreuses sont les personnes qui se plaignent d'avoir une maladie d'estomac et ne présentent à l'examen du médecin qu'une légère hypertrophie du foie, presque toujours du lobe gauche.

Les hépatites sont rares à Conakry; en quatre ans, nous n'avons observé aucun cas d'hépatite suppurée. A l'ambulance du chemin de fer, on a enregistré deux cas de congestion aiguë qui ont suppuré après le rapatriement et se sont terminés par la mort. Les calculs biliaires, bien que fréquents en France et aux colonies, ne donnent que rarement lieu à des coliques hépatiques; il n'en est pas de même à Conakry, où l'on en observe de nombreux cas.

Dysenterie. — La moyenne des cas de dysenterie observés à l'hôpital de Conakry a été de 3 pour chacune des quatre dernières années. On voit par là que cette maladie est très rare, tous les malades atteints de dysenterie confirmée ayant été hospitalisés. Il y a lieu de s'étonner que cette maladie ne sévisse pas davantage sur les Européens, alors qu'elle est fréquente chez les indigènes et que les puits sont creusés non loin des dépotoirs de ces derniers et doivent être par suite pollués. Nous espérons que cette maladie disparaîtra complètement du chef-lieu de la Guinée, maintenant que l'eau d'alimentation provient de la rivière Lamékouré, qui a été reconnue très bonne. La dysenterie a été également très rare parmi le personnel du chemin de fer réparti sur les chantiers, bien que les sapeurs boivent souvent l'eau des marigots, sans la filtrer, ni la porter à l'ébullition.

Diarrhée chronique des pays chauds. — Nous trouvons cités dans les statistiques de nos prédécesseurs des cas de diarrhée endémique. Nous ne savons pas exactement s'ils ont compris sous cette dénomination des cas de diarrhée chronique des pays chauds; mais ce que nous pouvons assurer, c'est qu'aucun de nous n'a vu, en quatre ans, de cas de cette maladie que nous avons observée dans d'autres colonies et qui se caractérise par un état de sécheresse et d'inflammation de la bouche, par de nombreuses selles aqueuses, par de l'amaigrissement et de l'anémie et souvent par des rechutes.

Telles sont les maladies endémiques que nous avons observées à Conakry et sur la ligne du chemin de fer. On voit, par ce qui précède, que le paludisme est la seule qui sévisse avec intensité. La guerre aux moustiques, par tous les moyens, s'impose donc si l'on veut rendre salubre Conakry, l'un des points les plus agréables de la côte d'Afrique. Il a été souvent question de chercher un emplacement pour édifier un sanatorium ou une ville de santé au Fouta-Djallon; ne vaudrait-il pas mieux consacrer les fortes sommes que nécessiterait la construction de cette ville à l'assainissement de Conakry, opération qui se résumerait dans une lutte à outrance contre les moustiques?

II. Maladies sporadiques.

Les maladies sporadiques des Européens n'offrent rien de bien intéressant à noter, si ce n'est que la tuberculose évolue avec grande rapidité et que les bronchites aiguës sont très fréquentes. Nous avons observé chez un Européen une orchite tuberculeuse; le malade, qui avait été rapatrié, a succombé en cours de voyage à une méningite de même origine. La pneumonie franche est très rare, mais les broncho-pneumonies sont parfois graves.

Toutes les autres affections : chirurgicales, vénériennes, parasitaires, cutanées, etc., sauf les maladies épidémiques, ne présentent rien de bien spécial pour les Européens. Aussi n'en ferons-nous pas un chapitre à part, nous réservant de signaler les particularités qu'elles présentent, pour ce groupe, lorsque nous parlerons des indigènes.

Nous devons cependant réserver une mention spéciale pour les ulcères assez fréquents siégeant aux jambes et pour lesquels nous avons porté le diagnostic de Craw-Craw, mais dans lesquels un de nous a inutilement cherché la filaire. Les bourbouilles sont peu fréquentes, mais l'on observe de nombreux cas d'érythrasma. Nous avons vu tous les employés d'une même maison atteints l'un après l'autre de cette affection. A citer encore quatre cas de zona.

III. Maladies épidémiques.

Les seules maladies épidémiques, observées pendant une période de quatre années, ont été, pour les Européens, la fièvre jaune et, pour les indigènes, la grippe infectieuse et la variole.

Fièvre jaune. — La Guinée s'est trouvée menacée à différentes reprises par les épidémies qui ont régné en 1900 et 1901 au Sénégal, et en 1902 et 1903 à la Côte d'Ivoire; un cas, classique, se déclara le 21 décembre 1901 à Conakry, mais resta unique, grâce aux mesures prises dès le début. Il

est à remarquer que la Guinée ne se trouve en relations avec Grand-Bassam et Dakar que par les bateaux à vapeur, qui ne touchent qu'à Conakry et à Victoria et ne vont dans le Rio-Nunez qu'après avoir touché à Conakry. Autrefois, c'est-à-dire jusqu'en 1903, tout cas de fièvre jaune se produisant dans une des colonies de l'Afrique occidentale était signalé aux colonies voisines qui pouvaient ainsi prendre à temps les mesures nécessaires pour conjurer le danger. Actuellement, cet avis arrive indirectement, la colonie contaminée en avisant le Gouvernement général, qui, après délibération du Conseil sanitaire de Dakar, signale à chaque colonie, en même temps que l'apparition de la maladie, les mesures sanitaires à prendre. Il en résulte un retard qui peut être dangereux, surtout pour la Guinée, Conakry n'étant qu'à quarante heures de Dakar et à trois jours de Grand-Bassam. Aussi, tout en maintenant le principe de la centralisation sanitaire (qui, à notre avis présente de réels dangers, car on juge mieux sur place des dispositions à prendre), il serait préférable de permettre à chaque Gouverneur d'avertir d'urgence les colonies voisines, de l'apparition de tout cas épidémique. Cette manière de faire permettrait de prendre des mesures provisoires, en attendant les ordres de Dakar.

Nous avons vainement recherché d'où pouvait provenir le cas de fièvre jaune observé à Conakry. Les connaissances assez précises que nous avons aujourd'hui sur le mode de transport de cette affection par les *Stegomya* peuvent nous expliquer comment elle a pénétré. On a constaté, en effet, la présence de culicides de cette espèce à bord d'un navire qui avait fait escale à Dakar.

Il ne serait donc pas impossible que la contamination ait eu lieu, en 1901, par un *Stegomya* infecté, transporté par la brise à bord du navire, lors de son passage dans ce port qui était contaminé.

Conakry possède un lazaret où l'on peut isoler une trentaine d'Européens et deux cents indigènes. Ce lazaret est muni d'une étuve Genest-Herscher et possède des locaux pour désinfection aux vapeurs de formol.

Grippe infectieuse. — Vers la fin de 1902, le capitaine commandant la région du Labé, télégraphia qu'il existait dans cette partie de la Guinée une maladie paraissant très contagieuse et faisant de nombreuses victimes parmi les indigènes. L'aide-major Verdier, en service à Komoussa, reçut l'ordre de se rendre au Labé, pour diagnostiquer la maladie, soigner les malades et prendre les mesures nécessaires pour empêcher la propagation. Il se trouva en présence d'une épidémie de grippe infectieuse qui avait été importée du Nord, c'est-à-dire du Sénégal, par les caravanes et les Dioulas qui portent des marchandises dans les diverses régions de l'Afrique.

Les hommes, les vieillards, les adultes, les enfants lui ont payé leur tribut.

Les formes les plus graves ont été cependant observées sur les jeunes.

Aux symptômes constants : céphalalgie intense, rachialgie, courbature générale, fièvre très forte, douleurs thoraciques, expectoration, soit muqueuse, soit muco-purulente, striée de sang ou quelquefois franchement hémoptoïque, s'ajoutaient d'autres symptômes permettant de distinguer plusieurs formes cliniques parmi lesquelles il y a lieu de citer : la forme pulmonaire, la plus fréquente de toutes; la forme cérébrale, la plus grave; la forme hémorragique, emportant souvent le malade en deux ou trois jours; et enfin la forme gastro-intestinale, la plus rare de toutes. Cette épidémie ne sévit pas sur les Européens, mais fit de nombreuses victimes parmi les indigènes; elle prit fin en mars 1903.

Variole. — La variole fait de grands ravages chez les indigènes du Fouta-Djallon, de la Mellacorée et du Rio-Nunez. Au Fouta, les indigènes isolent les malades dans une case hors du village; dans les autres régions, ils ne prennent pas cette précaution, la variolisation est inconnue. Il nous a été impossible de faire des tournées de vaccine dans ce pays, d'ailleurs les résultats peu encourageants obtenus à Conakry n'étaient pas de nature à nous pousser dans cette voie.

Maladies observées chez les indigènes.

I. Maladies endémiques.

Les maladies endémiques, sauf la dysenterie qui est assez fréquente, sont plus rares chez les indigènes que chez les Européens. Ils ne jouissent pas d'une immunité complète vis-à-vis du paludisme, mais ils sont néanmoins plus réfractaires à l'hématozoaire de Laveran. Nous n'avons observé chez eux que les formes les moins graves de cette endémicité et nous n'avons constaté ni accès pernicieux, ni fièvre bilieuse hémoglobinurique. Les affections du foie ne sont pas non plus très fréquentes chez les indigènes.

II. Maladies sporadiques.

Tuberculose. — Elle n'est pas rare, surtout comme tuberculose locale; celle du testicule en particulier s'observe très fréquemment; à citer également des abcès froids et des abcès par congestion. Les indigènes en proie à la tuberculose pulmonaire, ne se présentent ordinairement qu'à la deuxième ou à la troisième période; nous n'avons enregistré que deux cas à la période d'hémoptysie. Cette forme a toujours une marche très rapide et la mort survient parfois quelques mois après le début de l'accident. Elle est surtout fréquente en décembre, janvier et février, époque de l'année qui correspond avec un abaissement très marqué de la température pendant laquelle les indigènes, surtout les porteurs en cours de route, commettent l'imprudence de dormir en plein air, malgré la fraîcheur des nuits.

La contagion est presque la règle pour une même famille; il n'y a en effet qu'une case unique abritant le plus souvent sept ou huit personnes, l'impôt de capitation se payant par case. Dans la journée, tout le monde crache par terre, ou même contre les murs quand on a mangé de la kola. Le matin, le balayage fait à sec répand partout les poussières et les crachats desséchés.

Pneumonie. — Elle est très fréquente pendant les mois frais de l'année.

Bronchite. — Cette maladie s'observe surtout au moment des grandes pluies à Conakry, et pendant les mois de décembre, janvier et février, dans l'intérieur. Aux mêmes époques, les amygdalites et les cas de rhumatismes sont fréquemment observés.

III. Maladies cutanées.

Chiques. — A Conakry, la quantité de chiques varie beaucoup suivant les années. En février 1901, au moment où un concours agricole avait attiré au chef-lieu un grand nombre d'indigènes, elles pullulaient. En 1903, il y en a eu très peu. En janvier 1901, à l'ambulance de Sianrhea, l'emplacement où les indigènes, au nombre de 40 à 50, stationnaient tous les matins, en attendant la visite du médecin, était tellement infesté, qu'il suffisait de séjourner cinq minutes dans cet endroit pour en avoir les jambes et les pieds couverts. Elles s'attaquent aussi bien aux Européens qu'aux indigènes, mais les premiers, défendus par leurs chaussures, y sont moins sujets que les seconds qui vont pieds nus. L'apparition de ces puces coïncide ordinairement avec le début de la saison sèche et leur disparition avec le commencement de l'hivernage. Pour éviter la pénétration de ces insectes sous la peau, les indigènes se badigeonnent les pieds avec une matière grasse extraite de la graine d'un arbre le *Pentadesma butyracea*, qui croît en abondance aux abords des marigots et que l'on connaît en Guinée sous le nom de *Lamy*. On substitue parfois à cette matière grasse des lotions de pétrole, mais elles ne sont pas aussi efficaces.

Il est assez curieux de remarquer que la sensibilité à la démangeaison de la chique est très variable suivant les individus. Certains la laissent arriver à la grosseur d'un petit pois, sans même s'en apercevoir, et en ont quelquefois simultanément une dizaine qu'ils ignorent. D'autres au contraire, ressentent, dès qu'elles ont pénétré, une démangeaison insupportable.

L'âge paraît avoir une influence sur cette sensibilité, c'est ainsi que les jeunes sapeurs la laissent grossir sans ressentir de gêne; les officiers et sous-officiers plus âgés s'aperçoivent beaucoup plus tôt de leur présence. Personnellement, nous ressentons tous les deux une démangeaison insupportable dès que la chique a pénétré.

On peut faire la même constatation chez les indigènes.

Ver du Cayor. — La larve dite *ver du Cayor*, s'est montrée très abondante sur les chantiers du chemin de fer en : mai, juin, juillet et août 1902, s'attaquant surtout aux animaux domestiques : chiens et chats, et parfois aux hommes. Elle a complètement disparu depuis cette époque. D'après les indigènes, il y a très longtemps qu'on n'en avait vu et encore étaient-elles très rares; leur propagation s'est faite très rapidement, à l'époque précitée, sur une centaine de kilomètres.

Pian. — Le pian ne semble pas être à l'heure actuelle une entité morbide bien définie. Nous en avons observé trois cas chez d'anciens syphilitiques, deux à Conakry et un à l'ambulance du chemin de fer. Ce dernier guérit en un mois à la suite d'un traitement mercuriel énergique, l'affection n'a pas reparu depuis. Les deux autres soumis au même traitement ne se sont plus présentés au bout de quelques jours et nous ne savons ce qu'ils sont devenus.

Gale. — Très fréquente chez les indigènes, elle s'observe aussi assez fréquemment chez les Européens et s'accompagne presque toujours, chez les premiers, de lésions de grattage, qui masquent le plus souvent la nature même de la maladie et occasionnent des plaies suppurantes et couvertes de croûtes. Ces lésions parfois très étendues, siègent surtout aux fesses et aux cuisses.

Le pourcentage des galeux s'élève à environ 95 p. 100 chez certaines catégories d'indigènes, telles que les manœuvres et les porteurs.

L'acare, souvent très difficile à trouver dans les points où il y a eu des lésions de grattage, est plus facilement décelé à la main et à l'avant-bras qui, étant parfois lavés, offrent moins de lésions secondaires. On vient très rapidement à bout de la gale au moyen de la pommade d'Helmerich, ou de la vaseline au pétrole par parties égales.

Autres maladies cutanées. — L'herpès circiné est très fréquent. L'eczéma existe, mais est rare. Nous n'avons pas observé d'érythrasma, ni d'impétigo, chez les noirs; ces affections leur paraissent sans doute trop bénignes pour recourir au médecin.

IV. Maladies chirurgicales.

Elles ne présentent rien de particulier à la race, sauf le peu de tendance aux hémorragies. Les adénites sont fréquentes à cause des plaies des membres inférieurs, surtout des pieds.

Pendant la saison des pluies, on constate un très grand nombre d'ulcères phagédéniques siégeant aux membres inférieurs et atteignant souvent 7 à 8 centimètres de diamètre et dont la guérison demande parfois des mois. Les traitements qui réussissent le mieux sont le raclage à la curette, répété plusieurs fois et le badigeonnage à la teinture d'iode. Les plaies donnent souvent lieu, après leur cicatrisation, à d'énormes chéloïdes fibromatodes (*néri* ou *malintié*), que les indigènes cherchent d'ailleurs quelquefois à provoquer sur la poitrine et sur les bras, en guise d'ornements. Ce sont des bourrelets de tissu fibreux, parfois de la grosseur du petit doigt et étranglés par des brides fibreuses plus résistantes.

On a prétendu que la femme noire était très prédisposée aux fibrômes de l'utérus. Il ne nous a été donné de pratiquer d'examen sérieux des organes génitaux de négresse que très rarement, sauf comme médecin légiste. Les sujets visités étaient ordinairement très jeunes et nous n'avons jamais constaté de fibrômes de l'utérus. Il est cependant vraisemblable qu'il en existe, vu l'aptitude remarquable de la race noire à produire du tissu fibreux.

V. Maladies parasitaires.

Le ténia inerme est extrêmement commun chez l'Européen comme chez l'indigène. Le ver de Guinée, au contraire, est très rare, et les cas observés à l'hôpital de Conakry provenaient de la Haute-Guinée.

La *filaria loa* se rencontre très rarement, nous n'en avons vu qu'un seul cas.

L'éléphantiasis existe, mais semble surtout fréquent au Fouta-Djallon. C'est de cette région que nous sont venus les deux plus beaux cas d'éléphantiasis du scrotum que nous avons observés.

Nous avons vu une jeune fille de la Mellacorée, âgée de 12 à 13 ans, atteinte d'éléphantiasis des seins. Le sein droit avait 0 m. 80 de circonférence, et le gauche, 0 m. 45. Dans la station debout, elle était obligée de les soutenir avec une pièce d'étoffe nouée autour du cou. Quand elle était assise, les seins reposaient sur ses genoux.

VI. Maladies contagieuses.

Lèpre. — La lèpre paraît rare, nous n'en avons vu pour notre part qu'un seul cas à forme tuberculeuse, les indigènes ne prennent aucune précaution pour isoler les lépreux.

Béribéri. — A la fin de 1900, d'assez nombreux cas de béribéri suivis de trois décès, dont un foudroyant, se sont déclarés parmi les tirailleurs sénégalais stationnés à Conakry. La ration de ces soldats est excellente; mais, après enquête, il fut établi qu'ils vendaient la viande qui leur était allouée pour satisfaire leur passion du jeu. Des mesures sévères furent prises pour empêcher ce trafic et dès le jour où les indigènes mangèrent leur ration de viande, la maladie disparut complètement.

En 1902, d'autres cas, suivis également de quelques décès, se déclarèrent chez les ouvriers du chemin de fer, soignés, pour la plupart, à l'ambulance du chemin de fer, sauf quelques-

uns qui furent dirigés sur Conakry, ils guérirent rapidement, grâce au changement de régime, aux diurétiques et aux purgatifs. La ration fut augmentée, la viande de bœuf distribuée trois ou quatre fois par semaine, ce régime mit brusquement fin à l'épidémie.

Nous ne voulons pas soutenir que le béribéri est d'origine simplement alimentaire, mais nous tenions à signaler la coïncidence de la cessation brusque de ces pseudo-épidémies avec le changement de régime. Ces faits prouvent que le béribéri n'est pas dû à un empoisonnement causé par le riz, attendu que l'on a continué à en délivrer en y ajoutant des rations de viande.

VII. Maladies vénériennes.

Excessivement fréquentes chez les Européens, comme chez les indigènes; les Européens les contractent avec des femmes provenant de Sierra-Leone. En 1902, l'une d'elles donna la syphilis à sept Européens dans le même mois, elle refusa de se soumettre à une visite et fut expulsée de la colonie. Par ailleurs, les ouvriers sénégalais et sierra-léonais, engagés pour les grands travaux de la ville et du chemin de fer, ont contribué également à propager ces maladies; il existe certains villages, celui de Maneah, par exemple, qui sont de vrais foyers de syphilis que la facilité des mœurs soussous tend à répandre partout.

Nous avons quelquefois observé chez les indigènes, mais assez rarement, des accidents secondaires, ce qui tient à ce qu'ils ne viennent pas nous consulter pour des accidents, qu'ils considèrent comme peu graves. Nous n'observons guère que le chancre et des accidents tertiaires. Chez les Européens, nous avons toujours constaté les accidents secondaires qui présentent en général peu de gravité et l'un de nous, ayant adressé un de ses malades à un spécialiste de la métropole, fut tout étonné d'apprendre, lors de son retour à Conakry, qu'on lui avait assuré qu'il n'avait pas la vérole. Le malade ayant cessé son traitement, le résultat ne se fit pas attendre, quinze jours

après sa première visite, il vint nous montrer plusieurs plaques muqueuses de la bouche.

Les chancres mous, phagédéniques, sont extrêmement fréquents, surtout chez les Soussous, mais chez eux l'adénite suppurée est plus rare que chez les Européens. A un moment donné, à l'hôpital de Conakry, il n'y avait que cinq malades, tous atteints de bubons.

La blennorragie est aussi extrêmement fréquente.

En terminant l'énumération des maladies auxquelles les indigènes sont sujets, disons que nous n'avons observé qu'un cas d'ainhum et deux cas de pied de Madura. Nous n'avons constaté aucun cas de « Goundou ou anakré » ce qui tient probablement à ce que cette affection est excessivement rare parmi les Soussous. La maladie du sommeil existerait, paraît-il, du côté du Rio-Nunez, mais il ne nous a pas été donné d'en voir un seul cas.

ENTRÉES À L'HÔPITAL DE CONAKRY
PENDANT LES QUATRE DERNIÈRES ANNÉES.

GENRES DE MALADIES.	1900.	1901.	1902.	1903.	TOTAUX.
Fièvre paludéenne	68	53	75	77	273
Anémie paludéenne	5	14	19	17	55
Accès pernicieux	4	2	3	3	12
Bilieuse hémoglobinurique	14	8	10	14	46
Typho-malarienne	2	//	//	//	2
Congestion du foie et hépatite	7	17	21	9	54
Dysenterie	5	4	4	2	15
Insolation	//	1	2	//	3
Ténia	2	1	2	3	8
Maladies sporadiques	19	9	15	12	55
Maladies chirurgicales	15	10	15	14	54
Maladies vénériennes	4	6	11	15	36
Maladies cutanées	1	1	//	5	7
Maladies épidémiques	//	1	//	//	1
Totaux	146	127	177	171	611

DÉCÈS À L'HÔPITAL DE CONAKRY
PENDANT LES QUATRE DERNIÈRES ANNÉES.

GENRES DE MALADIES.	1900.		1901.		1902.		1903.		TOTAUX.	
	ENTRÉES.	DÉCÈS.	ENTRÉES.	DÉCÈS.	ENTRÉES.	DÉCÈS.	ENTRÉES.	DÉCÈS.	des ENTRÉES.	des DÉCÈS.
Fièvre bilieuse hémoglobinurique	14	4	8	3	10	″	14	3	47	10
Accès pernicieux	4	4	2	2	3	3	3	1	12	10
Anémie palustre	8	″	10	1	19	″	17	1	54	2
Fièvre typho-malarienne	2	1	″	″	″	″	″	″	2	1
Dysenterie	5	1	4	″	4	″	2	″	15	1
Maladies sporadiques	19	5	9	2	15	1	12	3	55	11
Maladies épidémiques	″	″	1	1	″	″	″	″	1	1
Autres maladies	94	″	93	″	126	″	123	″	425	″
TOTAUX	146	15	127	9	177	4	171	8	611	36

MORTALITÉ GÉNÉRALE DE LA GUINÉE
PENDANT LES QUATRE DERNIÈRES ANNÉES.

ANNÉES.	À L'HÔPITAL.	DANS LES POSTES.	TOTAUX.
1900	15	16	31
1901	9	9	17
1902	4	17	21
1903	8	5	13
TOTAUX	36	47	83

Il nous est impossible d'indiquer les causes des décès survenus en dehors de l'hôpital.

Nous devons faire remarquer que, sur les 36 décès constatés dans les quatre dernières années à l'hôpital de Conakry, 13 seulement des décédés habitaient Conakry et que les 23

autres provenaient des rivières ou de l'intérieur de la Guinée. En prenant comme base de la population européenne de Conakry le chiffre de 300 et celui de 150 pour l'intérieur de la colonie, on arrive au pourcentage de un et demi pour Conakry et de neuf pour l'intérieur. Cette différence tient à plusieurs causes dont les principales sont, à notre avis, les suivantes : 1° le climat de Conakry est plus sain que celui de nombreux points de la Guinée tels que les rivières et certains postes de la Haute-Guinée. Dans les rivières, les accès pernicieux sont très fréquents; dans certains postes comme ceux de Kissidougou, Sampouyara, les bilieuses hémoglobinuriques sont très fréquentes à cause des changements brusques de température; 2° on trouve à Conakry un confortable qui n'existe nulle part dans l'intérieur; 3° à Conakry on peut recevoir des soins médicaux qui manquent dans presque tous les postes, et, sans nul doute, de nombreux cas d'accès pernicieux et de fièvre bilieuse hémoglobinurique, qui se sont terminés par la mort, auraient eu une issue favorable, s'ils avaient été soignés dès le début.

ANALYSE DES EAUX

SERVANT ACTUELLEMENT À L'ALIMENTATION DE LA VILLE DE KARIKAL,

par M. **BLOCH**,

PHARMACIEN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Généralités. — Dans les premiers jours du mois de janvier 1902, le Conseil général des Établissements français dans l'Inde, était convoqué pour le 22 janvier en session extraordinaire, afin de se prononcer sur un projet d'emprunt permettant d'effectuer dans la colonie un certain nombre de travaux demandés depuis longtemps.

Parmi les projets déposés, se trouvait celui de doter la ville de Karikal d'eau potable. Cet établissement ne possède en effet aucune installation, et les habitants, Européens

et indigènes, en sont réduits à utiliser les puits à ciel ouvert que l'on trouve un peu partout sur le territoire.

Sur la demande de M. l'administrateur de Karikal et pour permettre au Conseil général de se faire une opinion, M. le Gouverneur demanda au chef du Service de santé de vouloir bien faire procéder avant l'ouverture du Conseil général, à une analyse aussi complète que possible des eaux servant actuellement à l'alimentation de la ville; M. le médecin aide-major de 1re classe L'Homme fut chargé de la prise d'échantillons, et nous fut également adjoint pour procéder avec nous, s'il y avait lieu, à la partie bactériologique de ce travail.

Les prises d'échantillons furent donc effectuées par lui les 8 et 9 janvier 1902 avec les précautions d'usage en pareil cas; l'eau destinée à l'analyse chimique étant logée en bouteilles d'un litre soigneusement lavées, celle destinée à l'analyse bactériologique en flacons de 250 flambés au four Pasteur.

Il constata que les puits étaient en général mal protégés, qu'ils n'étaient pas cimentés et qu'ils recevaient, par infiltration directe, toutes les eaux des terrains avoisinants; de plus, quelques-uns d'entre eux, dont l'ouverture est au niveau du sol, recevaient directement les eaux pluviales accompagnées de toutes les impuretés qui souillent les environs des puits.

Le terrain sur lequel furent effectuées les prises s'étend sur une largeur d'un kilomètre et demi environ, des puits situés aux environs de la gare de Poréar-Road (1er groupe) aux puits de l'aldée de Talétérouvau (4e groupe). Ces puits ont été divisés en quatre groupes auxquels ils convient d'ajouter un cinquième dit *de Cotchéry*.

1er groupe : Gare de Poréar [1]. — Comprend deux puits : le puits n° 1 (du château d'eau du chemin de fer) et le puits n° 2 dit *de la pagode de Socanadar*.

[1] Poréar-Road (route de Poréar) est l'avant-dernière station, même une simple halte sur route, du chemin de fer de Péralam à Karikal; c'est là, et non à Karikal point terminus, que toutes les machines font de l'eau. Poréar-Road est à environ 2 kilomètres de la gare de Karikal. Tous les puits dont il est question sont situés entre la gare de Poréar et la ville de Karikal.

2e groupe : Jardin colonial et environs. — Comprend six puits :
Puits n° 1, près la route au S. O.;
Puits n° 2, au N. E. de la route;
Puits n° 3, à l'Est de la route;
Puits n° 4, dit *de l'habitation Guilllier*;
Puits n° 5, de l'aldée de Covilpatton;
Puits n° 6, de l'habitation Rassaya.

3e groupe : Chauderie Agamadou. — Comprend deux puits :
Puits n° 1, chauderie Agamadou;
Puits n° 2, jardin Doréssamy.

4e groupe, aldée de Talétérouvou. — Comprend trois puits :
Puits n° 1, propriété Oupoucaramarécar;
Puits n° 2, propriété Casimir;
Puits n° 3, pagode Pouléar (Talétérouvou).
5e groupe, dit de Cotchéry :
Puits nos 1 et 2, du jardin Paquiassamy;
Puits n° 3, propriété de la chapelle Sainte-Philomène.

Analyse qualitative. — La recherche des différents corps a été effectuée selon les méthodes habituelles d'analyse. Les sulfates ont été recherchés par le chlorure de baryum, les chlorures par l'azotate d'argent, les sulfures par le nitro-prussiate de soude, les nitrates par la diphénylamine et l'acide sulfurique d'une part, par la brucine, et l'acide sulfurique, d'autre part; les nitrites par le sulfate de naphtylamine et l'acide sulfanilique en présence de l'acide sulfurique; la chaux par l'oxalate d'ammoniaque en présence de l'ammoniaque et du chlorure ammonique; la magnésie par le phosphate de soude dans le liquide filtré de l'opération précédente; l'ammoniaque par le réactif de Nessler après avoir débarrassé l'eau des sels de chaux par un traitement au carbonate de soude et filtration.

Analyse quantitative. — L'hydrotimétrie totale a seule été faite; les matières organiques ont été dosées par le permanganate de potasse en solution sulfurique selon le procédé employé par M. Pouchet au laboratoire municipal de Paris.

Étant donnés les résultats obtenus par ce dosage, résultats

	PREMIER GROUPE. GARE DE PORÉAR.		DEUXIÈME GROUPE. JARDIN COLONIAL ET ENVIRONS.					
	Puits n° 1. Château d'eau du chemin de fer.	Puits n° 2. Pagode Socanadar.	Puits n° 1. Près de la route S. O.	Puits n° 2. Près de la route N. E.	Puits n° 3. Près de la route Est.	Puits n° 4. Habitation Guillier.	Puits n° 5. Aldée de Couilpattou.	Puits n° 6. Habitation Rassaya.
Date de la prise d'échantillon.	9 janvier 1902.	9 janvier 1902.	8 janvier 1902.	8 janvier 1902.	8 janvier 1902.	9 janvier 1902.	9 janvier 1902.	9 janvier 1902.
Aspect de l'eau	Limpide.	Louche, laisse un dépôt léger.	Légèrement louche, très léger dépôt.	Limpide.	Eau claire, léger dépôt.	Limpide avec léger dépôt blanchâtre.	Complètement trouble.	Limpide.
Odeur	Nulle.	Nulle.	Nulle.	Sulfureuse.	Très légèrement sulfureuse.	Nulle.	Nulle.	Nulle.
Par le chlorure de baryum	Pas de précipité.	Pas de précipité.	Louche très léger.	Louche très léger.	Pas de précipité.	Pas de précipité.	Pas de précipité.	Très léger louche.
Par le nitrate d'argent	Louche.	Louche.	Trouble.	Louche.	Louche.	Très léger louche.	Louche.	Trouble.
Par l'oxalate d'ammoniaque	Précipité.	Précipité.	Précipité.	Précipité.	Précipité.	Précipité.	Léger précipité.	Précipité.
Par le phosphate de soude	Très léger précipité.	Très léger précipité.	*Idem.*	*Idem.*	*Idem.*	*Idem.*	Précipité très léger.	*Idem.*
Par le nitro-prussiate de soude.	Pas de coloration.	Pas de coloration.	Pas de coloration.	Coloration violette.	Légère coloration violette.	Pas de coloration.	Pas de coloration.	Pas de coloration.
Par le réactif de Nessler	*Idem.*	*Idem.*	*Idem.*	Pas de coloration.	Pas de coloration.	*Idem.*	*Idem.*	*Idem.*
Par la brucine et acide sulfurique.	*Idem.*	*Idem.*	*Idem.*	*Idem.*	*Idem.*	*Idem.*	*Idem.*	*Idem.*
Par la diphenylamine et acide sulfurique.	*Idem.*	*Idem.*	Très légère coloration bleue.	*Idem.*	*Idem.*	*Idem.*	Légère coloration bleue.	*Idem.*
Par le sulfate de naphtylamine et acide sulfanilique.	*Idem.*	*Idem.*	Légère coloration rose.	*Idem.*	*Idem.*	*Idem.*	Pas de coloration.	*Idem.*
Degré hydrotimétrique total	12 degrés.	11° 5.	13 degrés.	11 degrés.	11° 5.	15 degrés.	8 degrés.	15° 5.
Matières organiques (en oxygène emprunté au permanganate de potasse).	1 milligr. 325.	4 milligr. 525.	5 milligr. 025.	5 milligr. 95.	9 milligr. 5.	13 milligr. 35.	8 milligr. 15.	5 milligr. 925.

	TROISIÈME GROUPE. CHAUDERIE D'AOAMADOU ET ENVIRONS		QUATRIÈME GROUPE. ALDÉE TALÉTEROUVOU.			CINQUIÈME GROUPE. COTCHÉRY.		
	Puits n° 1. Chauderie.	Puits n° 2. Jardin Douressamy.	Puits n° 1. Propriété d'Oupoucaramarékas.	Puits n° 2. Propriété Casinir.	Puits n° 3. Pagode Poulliar.	Puits n° 1. Jardin Paquiassamy.	Puits n° 2. Jardin Paquiassamy.	Puits n° 3. Propriété de la chapelle Ste-Philomène.
Date de la prise d'échantillon.	8 janvier 1902.	8 janvier 1902.	8 janvier 1902.	8 janvier 1902.	8 janvier 1902.	9 janvier 1902.	9 janvier 1902.	9 janvier 1902.
Aspect de l'eau	Légèrement louche avec très léger dépôt.	Presque limpide, très léger dépôt.	Légèrement trouble, avec léger dépôt.	Claire.	Trouble avec léger dépôt.	Claire au léger dépôt.	Limpide.	Trouble avec léger dépôt.
Odeur	Nulle.	Sulfureuse.	Nulle.	Nulle.	Nulle.	Nulle.	Nulle.	Nulle.
Par le chlorure de baryum	Pas de précipité.	Pas de précipité.	Pas de précipité.	Louche.	Très léger louche.	Louche.	Pas de précipité.	Louche très léger.
Par le nitrate d'argent	Louche.	Trouble.	Louche.	Trouble très prononcé.	Louche.	Trouble.	Trouble.	Louche.
Par l'oxalate d'ammoniaque	Léger précipité.	Précipité.	Précipité.	Précipité.	Léger précipité.	Léger précipité.	Précipité.	Léger précipité.
Par le phosphate de soude	Très léger précipité.	*Idem.*	Léger précipité.	*Idem.*	Très léger précipité.	*Idem.*	Léger précipité.	Très léger précipité.
Par le nitro-prussiate de soude	Pas de coloration.	Coloration violette.	Pas de coloration.	Pas de coloration.	Pas de coloration.	Pas de coloration.	Pas de coloration.	Pas de coloration.
Par le réactif de Nessler	*Idem.*	Pas de coloration.	*Idem.*	*Idem.*	*Idem.*	*Idem.*	*Idem.*	*Idem.*
Par la brucine et acide sulfurique.	*Idem.*	*Idem.*	*Idem.*	*Idem.*	*Idem.*	*Idem.*	*Idem.*	*Idem.*
Par le diphenylamine et acide sulfurique.	*Idem.*	*Idem.*	Très légère coloration bleue.	*Idem.*	Légère coloration bleue.	*Idem.*	*Idem.*	*Idem.*
Par le sulfate de naphtylamine et acide sulfanilique.	*Idem.*	*Idem.*	Pas de coloration.	*Idem.*	Très légère coloration rose.	*Idem.*	*Idem.*	*Idem.*
Degré hydrotimétrique total	6° 5.	9 degrés.	11 degrés.	19 degrés.	7 degrés.	7 degrés.	11 degrés.	6 degrés.
Matières organiques (en oxygène emprunté au permanganate de potasse).	5 milligr. 05.	9 milligr.	6 milligr. 675.	7 milligr. 275.	5 milligr. 65.	3 milligr. 9.	5 milligr. 2.	5 milligr. 75.

qui sont consignés dans les tableaux que nous joignons à ce rapport; étant donnés également le peu de temps (du 11 janvier au 21) et le matériel restreint dont nous disposions (il est difficile de faire en même temps deux analyses au laboratoire), après avoir pris l'avis de M. le chef du service de Santé, nous n'avons pas cru devoir poursuivre l'analyse chimique, et il n'a pas été fait d'analyse bactériologique.

CONCLUSIONS.

Toutes ces eaux au point de vue du degré hydrotimétrique peuvent être classées dans les eaux dites *pures* du Comité consultatif d'hygiène de France, sauf cependant celles du puits n° 6 du 2e groupe et du puits n° 2 du 4e groupe qui rentrent dans la catégorie des eaux potables.

Mais, d'autre part, la teneur en matières organiques de toutes ces eaux nous oblige, en nous appuyant sur les tableaux dressés par le Comité consultatif d'hygiène de France à les considérer comme franchement mauvaises, sauf cependant l'eau du puits n° 1, premier groupe qui rentre dans la catégorie des eaux potables, à ce point de vue.

Ces conclusions ne doivent cependant rien avoir d'absolu. En effet, le faible degré hydrotimétrique des échantillons prélevés, l'absence totale de l'ammoniaque dans tous les échantillons, la rareté des nitrates, nitrites et sulfures qui n'existent que par exception, la faible teneur apparente en sulfates, laissent à penser que ces eaux soigneusement captées, mises à l'abri des influences extérieures et de l'action directe du sol, pourraient en général être considérées comme propres à la consommation.

Le puits n° 1 du premier groupe, c'est-à-dire le puits du château d'eau du chemin de fer, qui seul peut être considéré comme donnant une eau potable, au point de vue des matières organiques, est en effet le seul qui soit mis un peu à l'abri des influences extérieures.

Une nouvelle analyse chimique complète et bactériologique, portant sur une eau captée dans ces conditions, permettra seule de donner des conclusions fermes.

CONTRIBUTION
À L'ÉTUDE
DES ACCÈS PERNICIEUX PALUSTRES,

par **M. le Dr E. DEVAUX**,
MÉDECIN-MAJOR DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Le terme d'accès pernicieux palustre répond-il à une entité morbide définie ? N'a-t-on pas confondu, sous ce terme, des maladies diverses dont l'élément palustre est indéniable et constant mais chez lesquelles un autre élément pathologique variable viendrait jouer un rôle important ? Les accès palustres pernicieux ne sont-ils pas des accès palustres *compliqués?* (1) C'est ce que j'ai tendance à croire et ce que semblent prouver de nombreuses observations que j'ai pu faire au cours de ces dernières années. En voici une, entre autres, qui me paraît probante à cet égard.

Le premier semestre de l'année 1901 restera longtemps de sinistre mémoire dans la population malgache de Bétafo-Antsirabé dans laquelle une épidémie palustre de la dernière violence a fait de véritables hécatombes. Il y eut des accès pernicieux en nombre extraordinaire. Le suivant, à l'éclosion duquel j'ai pu directement assister, m'a paru remarquable par sa forme dramatique et par la cause vraisemblable qui l'a déterminé et aussi par sa guérison.

Observation. — Le 5 juillet, à cinq heures du soir, je suis appelé auprès d'un tirailleur malgache (en traitement pour un simple ulcère) dont l'état était des plus graves. A mon arrivée, je trouve un homme sans connaissance; par moments, des soubresauts convulsifs agitent tout son corps, les yeux sont en exorbitis, le corps est replié en chien de fusil, une écume légère sort des lèvres. Dans les intervalles, le pied

(1) S'il en était réellement ainsi, ne vaudrait-il pas mieux substituer au terme vague «pernicieux» qui ne s'adresse qu'à la gravité de la maladie, le terme «compliqué» qui signale cette gravité, mais en même temps éveille l'idée d'une affection intercurrente?

et la main libres (le malade est couché sur le côté) exécutent des mouvements rythmiques, ceux du pied plus faibles que ceux de la main; celle-ci, incessamment ramenée vers le visage semble vouloir chasser un insecte importun; une raideur tétanique survient ensuite, la tête se renverse en arrière, les dents se serrent, le corps se tend en arc de cercle. Il semble qu'on ait affaire, tour à tour, à une crise d'épilepsie et à une crise d'hystérie. Mais le malade n'a point eu de cri initial avant sa perte de connaissance, la figure n'est pas grimaçante, il n'y a pas d'alternance régulière de convulsions toniques et cloniques; d'autre part, la température monte rapidement, elle atteint 40 degrés et, plus tard, dans la nuit, elle les dépasse, elle s'élève jusqu'à 41° 4.

Nous sommes en pleine épidémie palustre, il y a des accès pernicieux de tous côtés, le malade provient de Moramanga, région infestée par les fièvres s'il en fût, je n'hésite pas à injecter, sous la peau, 1 gr. 50 de caféine et 2 grammes de quinine. Mais certains symptômes me font songer à un empoisonnement et j'interroge, dans ce sens, les parents; ceux-ci finissent par avouer qu'ils ont donné à manger au malade deux poissons desséchés et je me demande si l'absorption de ces deux poissons n'est pas pour quelque chose dans l'état de cet homme. Je ne puis administrer un ipéca, les mâchoires sont en constriction, je fais donner un fort lavement de sulfate de soude. Mais la température monte, elle est excessive, la respiration devient stertoreuse, la mort est proche : un enveloppement dans le drap humide accompagné d'une ventilation énergique diminue la chaleur organique, mais on est obligé de le renouveler à diverses reprises pendant la nuit.

Le lendemain matin, l'état a peu varié, les convulsions ont cessé, mais le cou reste contracturé et la tête est rejetée en arrière; la respiration est toujours pénible, saccadée, bruyante; les pupilles sont dilatées, la face est congestionnée et le malade n'est pas revenu à lui un seul instant. Les dents n'étant plus serrées, j'administre un ipéca; le sujet vomit abondamment, il rejette en particulier les deux poissons absorbés vingt-quatre heures avant. A partir de ce moment, l'état semble s'améliorer un peu, la gêne respiratoire diminue, la congestion de la face disparaît, les râles pulmonaires ne s'entendent plus, mais la connaissance ne revient pas et la température est toujours très élevée. J'injecte à nouveau 1 gr. 50 de caféine et 2 grammes de quinine : pendant toute la journée, pendant toute la nuit suivante, la situation demeure sensiblement la même, le malade est toujours dans le coma; le soir du 6, on renouvelle les injections de caféine et de quinine à la même dose qu'auparavant, mais sans grand espoir.

Le 7 au matin, des sueurs abondantes surviennent; le malade, sans recouvrer de suite sa connaissance, commence à faire état de lui-même: il réagit quand on le pince ou quand on le secoue, il se plaint même. Enfin, quelques heures plus tard, la conscience redevient complète; en même temps la température tombe au-dessous de la normale; il existe encore un peu d'hébétude, mais le malade répond tant bien que mal aux questions qu'on lui pose. Il est sauvé!

Dans ce cas remarquable, il faut, je crois, tenir particulièrement compte de l'absorption de poissons désséchés; il arrive souvent aux Malgaches de manger de ces animaux en état de putréfaction plus ou moins avancée. A côté de l'intoxication palustre du sujet, il y a eu peut-être un véritable empoisonnement par des ptomaïnes. Le paludisme seul n'aurait pu provoquer une fièvre aussi intense et d'aussi longue durée, mais le paludisme compliqué d'intoxication d'origine alimentaire a pu aboutir aux symptômes formidables que nous venons de décrire. Dans le cas particulier de ce tirailleur, il y a sans doute lieu de tenir compte d'une autre complication possible importante, je veux parler d'une insolation, car ce malade, comme beaucoup de Malgaches ont continué de le faire, allait s'asseoir tous les jours, en plein soleil, pendant des heures entières. L'organisme du noir est certes mieux adapté que le nôtre à la lutte contre les rayons solaires des tropiques : mais tout individu en proie à la fièvre voit abolir les fonctions de sa peau, il est alors absolument désarmé pour combattre un excès de chaleur, et s'il reste au soleil il est menacé d'insolation. Ces deux causes: intoxication, insolation, se sont peut-être trouvées réunies pour transformer un accès paludéen simple en accès pernicieux.

Quoi qu'il en soit d'une telle interprétation des phénomènes, il faut noter que la forme épileptoïde, observée chez cet homme, a été loin d'être rare dans l'épidémie de malaria, dont nous parlions plus haut; nous pouvons même dire que cette forme a été la règle chez les jeunes enfants.

FIÈVRE À VOMISSEMENTS NOIRS

CHEZ LES ENFANTS CRÉOLES DE LA GUADELOUPE,

par M. le Dr PERROT,

MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Chaque année, les enfants habitant la Pointe-à-Pitre sont sujets à des attaques de fièvre appelée, dans le pays, *fièvre à vomissements noirs*. Cette affection, qui occasionne une mortalité très élevée, fait ordinairement son apparition pendant les mois de mai ou de juin qui précèdent la saison chaude et pluvieuse. Elle cause la terreur des parents qui considèrent l'apparition des vomissements noirs comme le signe précurseur de la mort.

Le début est insidieux. Les petits malades présentent en général un état congestif très prononcé; le visage est vultueux; les yeux ont une couleur rouge uniforme. L'enfant n'a aucune position dans son lit et se jette continuellement de droite et de gauche, paraissant très abattu et restant indifférent à ce qui se passe autour de lui. La température est en général très élevée, atteignant et dépassant même 40 degrés, le foie et la rate sont indolores, l'abdomen est quelquefois douloureux, sans localisation spéciale; quant à la région stomacale, elle est presque toujours le siège de douleurs.

Le symptôme dominant du début est l'état nauséeux des petits malades qui ne peuvent rien absorber; la plus petite quantité de liquide est rejetée au bout de quelques instants. Cet état dure de quelques heures à plusieurs jours, puis apparaissent les vomissements noirs que l'on regarde comme le dernier stade de la maladie et que quelques-uns considèrent comme l'arrêt de mort de l'enfant. Nous examinerons plus loin si cette opinion doit être admise en son entier. Les vomissements sont muqueux, transparents, parsemés de stries noirâtres plus ou moins abondantes, couleur marc de café; dans quelques cas, on observe du sang presque pur. En général on ne remarque

pas de bile, bien que les vomissements du début en contiennent une certaine quantité.

Dès que les vomissements noirs apparaissent, le facies du malade change complètement; les traits se tirent, les yeux se creusent, le nez se pince, puis un ictère plus ou moins prononcé apparaît sur tout le corps, marqué surtout aux conjonctives, ajoutons que parfois il est à peine apparent. L'ictère s'accentue après la mort qui survient dans le collapsus, en général quelques heures après l'apparition des vomissements.

Des taches ecchymotiques apparaissent également après la mort, sur le plan postérieur du corps.

Quelle est la nature de cette affection? est-elle contagieuse? Nous inspirant de l'avis des médecins qui exercent depuis longtemps dans le pays et de notre expérience personnelle, nous essayerons de résoudre en partie ces deux questions. Aucune autopsie n'ayant encore été faite, les parents s'y refusant formellement et la ville ne possédant pas d'hôpitaux d'enfants, nous nous baserons uniquement sur les faits d'observation et sur les constatations cliniques.

Il est prouvé que cette affection n'atteint que les enfants au-dessous de douze ans et qu'une première atteinte ne confère pas l'immunité. Certains tempéraments sont plus portés que d'autres à la contracter, et, si certaines familles n'ont eu à enregistrer aucun cas de ce genre, d'autres par contre sont cruellement et fréquemment frappées. Certains enfants ont même plusieurs attaques successives, et on me citait, en particulier, une petite fille qui, en neuf ans, avait eu six atteintes de fièvre à vomissements noirs.

L'affection n'est pas contagieuse; un cas de fièvre à vomissements noirs peut se produire dans une famille et rester isolé, bien qu'on n'ait procédé à aucune désinfection, pratique qui est entièrement négligée à la Pointe-à-Pitre. On constate, il est vrai quelquefois, plusieurs cas de cette maladie chez les enfants d'une même famille, mais ils se produisent à plusieurs semaines ou plusieurs mois d'intervalle. En résumé, on n'observe pas de phénomènes de contagion successifs et inin-

terrompus pouvant faire admettre l'existence d'un principe infectieux et contagieux indéniable.

Certains médecins ont d'abord cru voir dans cette affection une manifestation amarile, à laquelle ils ont donné le nom de *fièvre jaune créole*, considérant ses atteintes comme la cause de l'immunité des créoles à l'égard de la fièvre jaune. Cette même opinion a été émise par des médecins qui ont observé une affection analogue à la Martinique et l'ont désignée sous le nom de *fièvre inflammatoire*. La raison principale qui doit faire de ces deux affections deux entités morbides différentes, c'est que la dernière s'observe surtout en temps d'épidémie de fièvre jaune, tandis que la fièvre à vomissements noirs se rencontre en dehors de toute épidémie amarile. Tel est le cas qui vient de se passer à la Pointe-à-Pitre où de nombreux enfants ont été atteints de fièvre à vomissements noirs, sans qu'il ait existé en ville un seul cas de fièvre jaune. En poursuivant la comparaison entre les deux affections, on constate que, si la fièvre jaune attaque surtout les nouveaux venus dans le pays, la fièvre à vomissements noirs épargne, en général, les enfants d'Européens et ne sévit, comme je l'ai dit plus haut, que dans certaines familles semblant présenter un état de résistance moindre, vis-à-vis de cette affection. Nous essayerons de le déterminer plus loin. Le coup de barre n'existe pas dans la fièvre à vomissements noirs, pas plus que la période de rémission. On a trouvé, paraît-il, de l'albumine dans les urines, mais le fait n'est pas absolument prouvé. Dans les deux cas, on trouve de l'ictère et de la tendance aux hémorragies. Enfin, une de ces affections est remarquable par son caractère contagieux, tandis que la contagion n'a jamais été remarquée pour l'autre.

Une autre opinion, pas encore bien assise cependant, a pris naissance et il est permis de se demander si la fièvre à vomissements noirs n'est pas engendrée par le miasme paludéen. Nous savons que sous certaines influences, n'ayant entre elles aucun lien d'origine, se produisent des manifestations d'ictère grave. C'est ainsi que l'ictère grave produit par l'empoisonnement dû au phosphore, a une ressemblance anatomo-patholo-

gique et quelques symptômes cliniques analogues à la fièvre jaune; il en est de même de la bilieuse hémoglobinurique. Dans un cas comme dans l'autre, il se forme dans le sang une assez grande quantité de méthémoglobine, substance qui paraît favoriser les hémorragies.

Comparons donc la bilieuse hémoglobinurique et la fièvre à vomissements noirs. La première atteint principalement les vieux paludéens et la maladie apparaît surtout pendant la saison sèche et disparaît au moment de l'hivernage. Chez qui et à quel moment observe-t-on les fièvres à vomissements noirs? En général chez des enfants fatigués, anémiés, sujets à de fréquentes attaques de paludisme, et au commencement de l'hivernage, pendant une petite saison sèche qui existe à la Pointe-à-Pitre, aux mois de mai et de juin. Il est à remarquer que les cas les plus nombreux se produisent surtout au moment où l'on observe une période de sécheresse assez longue, pour disparaître, ou tout au moins diminuer, dès que la pluie cesse.

L'accès hémoglobinurique est, la plupart du temps, provoqué par une simple exposition au soleil; les fièvres à vomissements noirs apparaissent souvent chez les enfants après une promenade, à leur retour de l'école, toutes circonstances qui les ont obligés à séjourner au soleil. Tel est le cas d'une petite fille atteinte de fièvre pendant quarante-huit heures et qui, remise depuis deux jours, manifeste le désir d'aller faire une promenade en voiture. A son retour, l'enfant se sent fatiguée et les vomissements noirs apparaissent dans la nuit.

Dans certains cas encore, un accès hémoglobinurique succède à un simple accès de fièvre intermittente. Le même fait peut être observé dans la fièvre à vomissements noirs comme le démontre l'observation suivante : Un jeune garçon de sept ans est pris d'un violent accès de fièvre avec vomissements bilieux; la fièvre cède dans la soirée, sous l'influence de la quinine et l'enfant passe une bonne nuit. Le lendemain matin, la fièvre n'est pas revenue, le petit malade se sent bien et demande à manger. On croit donc n'avoir affaire qu'à un simple accès de fièvre paludéenne, mais on laisse cependant l'enfant à la diète lactée. Dans l'après-midi, le petit malade est pris su-

bitement de nausées, son facies prend l'aspect caractéristique avec ictère léger et les vomissements noirs apparaissent.

Enfin un paludéen atteint de bilieuse hémoglobinurique est sujet aux récidives; j'ai indiqué plus haut qu'il en était de même pour les enfants atteints de vomissements noirs.

Traitement. — Le pronostic de cette affection est très grave et beaucoup d'enfants succombent. Il est à remarquer cependant que les enfants noirs sont indemnes, les mulâtres payent leur tribut, mais chez eux l'affection est en général bénigne, tandis que les enfants créoles sont quelquefois décimés.

Lorsqu'on se trouve en présence d'un cas de fièvre à vomissements noirs, il est de règle à la Pointe-à-Pitre d'envoyer immédiatement l'enfant dans les hauteurs en changement d'air. Cette pratique n'est pas toujours suivie de succès, car beaucoup d'enfants meurent en route, la Pointe-à-Pitre étant loin de lieux d'altitude appropriés. Il est incontestable que, si l'enfant peut faire les frais d'un voyage assez long, les vomissements noirs cessent dès qu'il arrive à une altitude assez fraîche. On avait employé, avant de s'arrêter à ce mode de traitement, d'abord des lotions froides sur la tête, puis sur tout le corps.

On se trouverait bien, je crois, d'employer dans cette affection, le traitement actuellement en faveur pour la bilieuse hémoglobinurique. Dans les deux cas, nous avons un sang acide avec de la méthémoglobine; il faut combattre cet état et les injections de sérum artificiel sont le moyen le plus propre pour arriver à ce résultat. L'eau chloroformée permettra de calmer les nausées. Il sera bon également d'employer la quinine en injections sous-cutanées, mais modérément et, en tout cas, il ne faudra jamais la donner en ingestion. Cette pratique m'a donné dans un cas très grave un succès complet. Il s'agissait d'une petite fille de six ans qui vomissait noir depuis vingt-quatre heures. Ce traitement fut appliqué et les vomissements cessaient peu de temps après l'injection de sérum; la fièvre, qui jusque-là avait résisté, commença à diminuer et, quelques jours après, l'enfant était complètement rétablie.

Des différents faits que nous venons d'énumérer, on peut conclure que la fièvre à vomissements noirs est une affection qui n'est pas contagieuse et qui n'a aucune origine commune avec la fièvre jaune. Sans être exclusivement paludéenne, cette maladie a besoin pour se développer, d'un terrain préparé par l'impaludisme, ce qui doit la faire entrer dans la catégorie appelée par Le Dantec « fièvres parapaludéennes ».

NOTES SUR LA FIÈVRE JAUNE À TAMPICO[1],

par **M. A. KERMORGANT.**

Tampico est une ville du Mexique située dans le golfe du même nom, à 400 kilomètres Nord de Vera-Cruz, dont la population s'élève avec les villages des alentours, à treize mille habitants.

Sa position géographique à l'extrême Nord de la zone torride, entre l'équateur et le 23e degré, ses conditions topographiques au niveau de la mer, entre les rivières Panuco, Tamesi et une grande lagune et enfin les conditions météorologiques : 32° 2 de moyenne, humidité excessive de l'air, abondance des pluies, pullulation des *Stegomya*, font que cette localité remplit toutes les conditions voulues pour devenir facilement un foyer de fièvre jaune.

Il résulte d'une observation prolongée que cette maladie n'est pas endémique à Tampico. En effet, si, au cours des années 1863, 1878, 1879 et 1898, la maladie a trouvé tous les facteurs favorables à son évolution, il n'en est pas moins vrai qu'il s'est écoulé une période de vingt années pendant laquelle on n'a pas observé un seul cas de fièvre jaune.

L'expérience a démontré qu'à Tampico, c'est d'ordinaire pendant les quatre derniers mois de l'année, de septembre à

[1] Ces renseignements nous ont été fournis par l'intermédiaire du Ministère des Affaires étrangères, par M. le comte de Potier, consul de France à Tampico, à qui nous adressons tous nos remerciements.

décembre, que la fièvre jaune cause le plus de ravages. En 1902, il y eut 52 décès en novembre et 60 en décembre, l'épidémie prit fin en janvier avec 10 décès dans le mois. Les personnes de vingt à trente ans sont celles qui ont été les plus touchées par la maladie. Les 52 décès qui se sont produits en novembre se répartissent de la manière ci-après suivant les âges :

	MASCULIN.	FÉMININ.	TOTAL.
Jusqu'à 1 an	0	0	0
De 2 à 7 ans	1	0	1
8 à 13	2	1	3
14 à 19	7	2	9
20 à 30	22	4	26
31 à 45	6	2	8
46 à 60	2	0	2
61 à 100	0	0	0
Âge inconnu	2	1	3
Totaux	42	10	52

Les 60 décès du mois de décembre accusent également une réceptivité plus grande chez les personnes de vingt à trente ans ainsi qu'on peut le constater par le tableau ci-après :

	MASCULIN.	FÉMININ.	TOTAL.
Jusqu'à 1 an	0	0	0
De 2 à 7 ans	1	0	1
8 à 13	0	0	0
14 à 19	15	1	16
20 à 30	15	7	22
31 à 45	8	3	11
46 à 60	3	0	3
61 à 100	1	1	2
Âge inconnu	4	1	5
Totaux	47	13	60

Le danger de contamination semble diminuer avec la longueur du séjour dans la localité, c'est ainsi que sur les 62 cas

et décès de fièvre jaune qui se sont produits en novembre 1902. il y en a eu pour :

11 jours à 2 mois de résidence	22
4 mois de résidence	5
6	3
8	4
1 an de résidence	9
2 ans de résidence	7
4	1
6	1
8	2
14	2
Temps de résidence inconnu	6

Les atteintes par temps de résidence donnent des chiffres analogues pour le mois de décembre : 19, 6, 7, 2, 6, 7, 2, 3, plus les inconnus.

Enfin, la proportion des décès a été quatre fois plus forte chez les hommes que chez les femmes, ce qui s'explique par les fatigues plus grandes incombant aux premiers par suite du travail et aussi par l'alcoolisme auquel ils sont sujets.

Au cours de l'année 1903, la fièvre jaune a fait son apparition le 3 mai, et n'a sévi que jusqu'au 24 octobre, date du dernier décès, mais elle était, par le fait, terminée dans la ville le 4 octobre, car il a été établi que l'individu qui a succombé le 24 de ce mois avait contracté la maladie en dehors de Tampico. A la suite de ce cas importé, on prit des mesures jusqu'à la fin de l'année vis-à-vis des voyageurs arrivant par chemin de fer et par certains vapeurs. Ils étaient rigoureusement examinés avant d'avoir l'autorisation de pénétrer en ville.

Les décès se sont répartis de la manière ci-après, pendant les semaines suivantes :

Du 3 mai au 9 mai	2
10 mai au 16 mai	1
17 mai au 23 mai	4
24 mai au 30 mai	6
31 mai au 6 juin	8
7 juin au 13 juin	9
A reporter	30

Report	30
14 juin au 20 juin	22
21 juin au 27 juin	26
28 juin au 4 juillet	23
5 juillet au 11 juillet	27
12 juillet au 18 juillet	33
19 juillet au 25 juillet	35
26 juillet au 1er août	15
2 août au 8 août	12
9 août au 15 août	14
16 août au 22 août	16
23 août au 29 août	0
30 août au 5 septembre	6
18 octobre au 24 octobre	1
TOTAL	259

Du 3 mai au 24 octobre 1903, il s'est donc produit 259 décès par suite de fièvre jaune, sur une population de 13,000 habitants ce qui donne un pourcentage de 19.9 pour mille.

Il a été même plus élevé, si l'on tient compte de l'exode de 4,000 à 5,000 personnes qui a eu lieu à partir du 26 juillet. C'est à cette circonstance que l'on doit d'avoir vu dès ce moment les chiffres de la mortalité tomber à 15, 12, 14, 16.

Nous savons qu'il est admis aujourd'hui que le *Stegomya* paraît être le seul agent de transmission de la fièvre jaune. D'après J.-W. Ross, les raisons qui font croire à cette théorie sont au nombre de sept :

1° La Havane a été et reste délivrée de la fièvre jaune depuis le jour où toutes les mesures sanitaires ont été basées sur l'idée que le moustique est l'agent unique et exclusif transmettant la maladie. Il est aisé de démontrer que le résultat obtenu ne tient pas à une simple coïncidence, attendu que, pendant une période de cent quarante années, on n'avait jamais observé chose semblable.

2° Il a été démontré par des inoculations expérimentales que le moustique infecté est capable de transmettre la maladie.

3° Les expériences, faites dans le but d'infecter des individus en les mettant en contact avec du linge contaminé, n'ont donné aucun résultat, bien que les sujets choisis aient été

pris parmi des personnes ne pouvant posséder aucune immunité, à tel point que quelques-unes contractèrent plus tard la maladie.

4° La théorie de la propagation par le moustique est la seule qui puisse expliquer, d'une manière satisfaisante, tous les faits relatifs à la fièvre jaune qui paraissaient autrefois incompréhensibles.

5° Les autres insectes ne jouent aucun rôle dans cette transmission puisqu'il a suffi pour débarrasser la Havane du fléau, de diriger uniquement la croisade contre les moustiques, alors que ce port recevait une population de 40,000 immigrants ne possédant aucune immunité et infestés, comme c'est la règle, de poux, puces, punaises, mouches, etc.

6° Par analogie, il est inadmissible de supposer que d'autres insectes puissent propager l'infection, car il résulte de ce que l'on sait de toutes les autres maladies, qu'elles se transmettent par un insecte spécial (filariose, paludisme).

7° Toutes les personnes qui ont assisté aux expériences faites lors de l'étude de la fièvre jaune et qui, par leurs connaissances, sont capables de se faire une opinion scientifique, croient que le moustique est le véhicule du germe de la maladie et qu'il n'y en a pas d'autres.

Finlay a, d'autre part, démontré que, si la fièvre jaune prend l'allure épidémique dans une localité où elle n'est pas endémique, une des conditions ci-après désignées doit nécessairement exister :

1° Présence d'un sujet malade atteint de typhus amaril et dont la maladie ne date pas de plus de cinq jours.

2° Arrivée de moustiques infectés antérieurement.

3° Existence de moustiques *Stegomya.*

4° Présence de personnes exposées à être piquées par les moustiques infectés.

Ayant accepté cette doctrine, de la transmission de la fièvre jaune par le moustique, le Conseil de salubrité a décidé, depuis un certain temps, d'isoler les malades de façon qu'ils ne soient pas exposés aux piqûres des moustiques. On a construit un petit pavillon dont toutes les ouvertures sont protégées par

des toiles métalliques. On devait détruire dans les citernes, puits et tous dépôts d'eau, le plus grand nombre possible de larves, détruire les moustiques dans les habitations qui avaient été occupées par des malades.

On a formé une petite brigade sanitaire qui devait suivre ce plan de campagne. Elle a obtenu des résultats, car en octobre et novembre derniers on n'a pas observé de nouveaux cas dans les maisons désinfectées. Mais le public montrait à l'égard de cette théorie une incrédulité marquée et il est bien probable que, si maintenant l'épidémie reparaît tous les ans, la faute en sera à la population de Tampico qui n'a pas voulu tenter ce qui a si bien réussi à Cuba.

Le docteur Gorjas écrit dans le *Medical News* de janvier 1903 que, les travaux de la commission américaine ayant démontré que le moustique était l'hôte intermédiaire du germe de la fièvre jaune, le Département de la Santé avait organisé ses travaux dans le but d'empêcher premièrement ces insectes de piquer les malades, de détruire ensuite tous les moustiques infectés et, si c'était possible, de détruire toutes les larves.

Pour réaliser le premier point, on a obligé les médecins à déclarer tous les cas suspects. Les ouvertures dans la chambre du malade étaient immédiatement garnies de toiles métalliques et un gardien placé à la porte pour ne laisser entrer que les personnes désignées par l'autorité sanitaire; mais on laissait passer les aliments et le linge; la Commission ayant reconnu que cela n'offrait pas de danger.

Pour détruire les insectes qui pouvaient être infectés, on brûlait de la poudre de pyrèthre dans toutes les pièces et même dans les maisons avoisinantes, en ayant soin, bien entendu, de fermer toute issue.

Enfin, lorsqu'on voulut détruire les larves, on reconnut que les principaux nids de moustiques *Stegomya* étaient les réservoirs d'eau potable de toutes les maisons.

Tous ces récipients durent être fermés d'une façon quelconque au contact des moustiques et de nombreux agents furent chargés de cette inspection. On dut faire couler du pétrole dans les égouts pour détruire les larves, et l'on se servit également

de cette huile pour les eaux stagnantes des environs de la ville. Dans les bourbiers on projeta de la chaux vive.

On obtint immédiatement d'excellents résultats; presque toutes les années, il y avait à la Havane plus de 500 décès de fièvre jaune, ce chiffre s'élevait parfois jusqu'à 1,000. En janvier 1901, il y eut sept décès, cinq en février, un en mars, aucun en avril, mai et juin, un en juillet, deux en août, deux en septembre et aucun depuis lors.

Le docteur Gorjas écrit qu'un résultat si surprenant dans une ville où pendant cent trente années la fièvre jaune causait périodiquement des centaines de victimes, ne peut être attribué qu'à la guerre faite aux moustiques. Si, dès lors, on adopte les mêmes mesures, dans les autres foyers du golfe et de l'Amérique du Sud, on obtiendra le même résultat, et la fièvre jaune, disparue pour toujours, sera une plaie des temps passés, et dont nous ne nous souviendrons que par les terribles ravages qu'elle fit dans l'humanité.

Ajoutons en terminant que la République du Brésil s'est mise à l'œuvre en vue d'arriver à l'assainissement de la ville de Rio-de-Janeiro. Elle a mis en pratique les mesures qui ont si bien réussi à Cuba et, depuis ce moment, la morbidité et la mortalité par fièvre jaune ont diminué dans des proportions telles qu'il n'en a été constaté que quelques cas pendant la saison estivale qui coïncide toujours avec la période des épidémies.

INFIRMERIE DU CHEMIN DE FER
DE LA CÔTE D'IVOIRE.

Les conditions qui avaient été imposées au constructeur de cette infirmerie, M. E. Gillet, 78, quai de la Râpée, à Paris, étaient les suivantes :

1° Présenter un type de construction facile à monter et à démonter, sans avoir besoin de recourir à des professionnels;

2° Se conformer dans la construction aux règles de l'hygiène aux pays chauds;

3° Prendre les dispositions nécessaires pour que les habitations

soient autant que possible soustraites à l'action directe des rayons solaires;

4° Assurer largement l'aération des compartiments intérieurs et l'évacuation de l'air surchauffé;

5° Mettre les habitants à l'abri des piqûres de moustiques.

Toutes ces conditions ont été assurées de la manière ci-après :

L'infirmerie se compose de deux pavillons séparés par une cour, le tout est recouvert par un immense hangar, dont les dimensions et la forme ont été calculées de façon à former un vaste parasol qui abrite constamment du soleil la cour et les deux bâtiments.

Ce hangar est monté sur des poteaux reposant sur des massifs en ciment qui l'isolent du sol.

Les deux pignons du hangar sont fermés par un persiennage qui, tout en abritant les côtés, permet la ventilation.

La toiture consiste en tuiles d'une composition à base d'amiante, très légère, ininflammable, inattaquable et ayant en outre l'avantage de ne pas emmagasiner la chaleur.

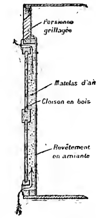


Fig. 1. — Aération des parois.

Les deux pavillons sont du système démontable E. Gillet: toutes les parties en sont interchangeables et démontables.

Le plancher repose sur des solives et des poutres fixées sur le soubassement en briques; il est disposé pour recevoir un linoleum qui supprime les joints et rend l'entretien et le nettoyage faciles.

Les pavillons, surélevés de 2 mètres au-dessus du sol, reposent sur un mur en briques. Les briques ont été adoptées de préférence au bois, qui est facilement attaqué par les termites, et au fer qui ne résisterait guère à l'humidité du sol.

Le sous-sol de ces pavillons est ventilé grâce à des chassis grillagés.

L'un des pavillons est destiné à servir d'infirmerie, le second sert de salle de visite, de pharmacie et de logement pour le médecin.

L'infirmerie comprend : une salle pour soldats ou assimilés, une salle pour sous-officiers et une chambre pour officier.

Toutes les ouvertures, orientées de manière à permettre une ventilation constante des pièces, sont garnies de châssis sur lesquels sont fixés des grillages métalliques. Les portes intérieures se ferment automatiquement; les portes d'entrée, à fermeture également automatique.

sont munies de tambours grillagés afin de s'opposer autant que possible à l'introduction des moustiques (voir planche ci-jointe.).

Toutes les séparations et les panneaux d'entourage sont à double cloison démontable. Ces cloisons, distantes l'une de l'autre de 10 centimètres, sont : l'extérieure en bois, l'intérieure en plaques d'amiante. La cloison est démontable à l'intérieur de façon à permettre le nettoyage. Un courant d'air, obtenu au moyen de ventouses grillagées ménagées en haut et en bas, assure l'aération de la cloison.

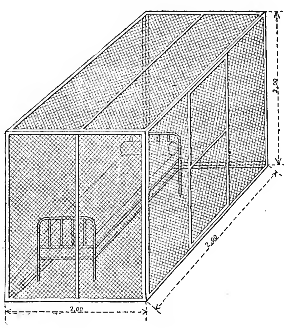
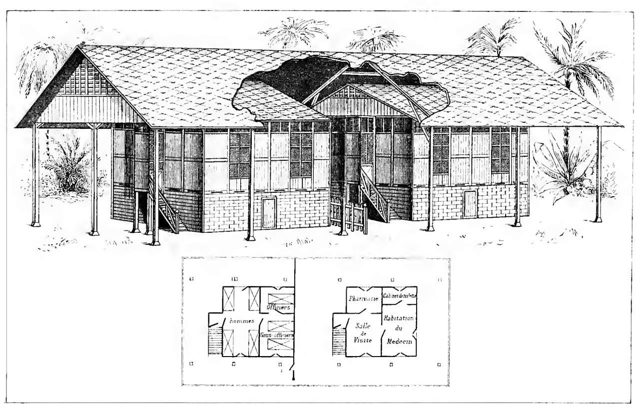


Fig. 2. — Moustiquaire grillagée.

Le plafond, élevé de 3 m. 50, donne aux pièces un cube d'air largement suffisant. Chaque panneau d'entourage est surmonté d'un panneau-persienne grillagé qui assure l'évacuation de la couche d'air supérieure.

Le pavillon du médecin, qui comprend la salle de visite, la pharmacie et son logement, est construit de la même manière que l'infirmerie proprement dite.

Pour les surfaces à peindre, on a eu recours au ripolin mat, d'un



Infirmerie coloniale du Chemin de fer de la Côte d'Ivoire protégée mécaniquement contre les moustiques.

ton légèrement verdâtre, peinture qui ne fatigue pas la vue et qui se lave facilement.

Les lits sont garnis d'une moustiquaire métallique, véritable cage constituée par cinq châssis en bois léger, garnis de toile métallique, dont l'un est muni d'une porte (voir fig. 2).

Ce système, construit par la maison E. Gillet, a l'avantage de mettre le malade complètement à l'abri des piqûres de moustiques, ce qui a une grande importance quand il s'agit de la fièvre jaune, de permettre à l'air de circuler facilement et d'approcher plus facilement du patient.

La partie inférieure de chaque châssis est garnie de feutre pour boucher les interstices qui pourraient exister entre lui et le plancher et que les moustiques ne manqueraient pas de mettre à profit pour arriver jusqu'au malade.

Cette moustiquaire, plus spécialement employée pour abriter des moustiques les gens atteints de fièvre jaune, a de plus l'avantage de pouvoir se démonter facilement et de se plier de manière à occuper peu de place quand son emploi n'est pas jugé nécessaire.

A. Kermorgant.

CONSIDÉRATIONS SUR LA TUBERCULOSE

DANS L'INDE FRANÇAISE,

par M. le Dr Paul GOUZIEN,

MÉDECIN PRINCIPAL DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Il est absolument impossible de dresser une statistique de la tuberculose dans les Établissements français de l'Inde parce que dans la plupart des aldées (communes) ce sont les gardes de police qui constatent les décès et portent le diagnostic qui ne figure d'ailleurs pas la plupart du temps sur les registres de l'état civil.

Pendant la période décennale de 1890 à 1900, sur une population de 286,616 habitants, on n'a relevé que 1242 décès par tuberculose, soit, en moyenne, 124 décès par an et 0.43 décès pour 1,000 habitants. Ces chiffres sont forcément erronés pour la raison que nous avons indiquée plus haut et

aussi parce que l'indigène ne connaît en fait de tuberculose que la phtisie pulmonaire.

Nous avons pu comparer pour quelques communes le chiffre de la mortalité par tuberculose à celui de la mortalité générale et nous avons trouvé pour 1890-1900 que, sur un ensemble de 45,317 décès, 868 ont été causés par la tuberculose, soit une moyenne de 17.2 p. 1,000 décès.

Il y a d'autant plus lieu d'être surpris du taux peu élevé de la mortalité par tuberculose, qu'un grand nombre de facteurs se groupent et s'unissent pour assurer la fréquence et la persévérance de cette affection parmi l'élément indigène dans l'Inde française. Les Européens et les créoles blancs échappent à la contagion par une hygiène mieux entendue, mais les Européens qui viennent dans le pays en puissance de tuberculose voient leur état s'aggraver comme dans les autres localités tropicales.

D'après nos statistiques, sur 1,142 décès par tuberculose constatés de 1890 à 1900, 11 seulement se rapporteraient à la population blanche et 50 aux métis ou *half-cast*, comme on les appelle, soit une proportion de 0.88 p. 100 environ pour l'élément blanc, et de 4 p. 100 pour l'élément métis.

Deux faits dominent l'étiologie de la tuberculose dans nos Établissements de l'Inde : l'encombrement et la malpropreté. Quand on parcourt les rues et les ruelles de certains villages, on est à la fois surpris et troublé de la malpropreté qui y règne. *Cela s'est toujours fait ainsi*, telle est la réponse des gens auxquels on fait remarquer les dangers d'une pareille pratique.

Les abords des routes sont couverts d'immondices et, dans les villages, les fumiers s'amoncellent contre les maisons.

L'aspect intérieur des cases reflète également l'incurie qui règne au dehors. La majeure partie des habitants appartenant à la classe des parias vit ordinairement dans la plus lamentable misère, entassée dans des taudis immondes où ne pénètrent ni air, ni lumière. Il est vrai que les Hindous de la classe aisée ne le cèdent en rien aux parias, sous ce rapport.

Au surpeuplement, à la malpropreté des gens, à l'insalubrité de l'habitation, il faut ajouter la mauvaise qualité et

l'insuffisance de l'alimentation d'où la viande est exclue, parfois systématiquement, comme dans certaines castes élevées où les pratiques végétariennes sont de rigueur.

Il n'est pas étonnant de voir dans ces conditions la tuberculose apporter annuellement aux statistiques obituaires son lourd contingent d'entérites et de méningites infantiles. Sur 127 décès par tuberculose, constatés dans la commune de Pondichéry, en 1898 et 1899, on a pu en relever 36 se rapportant à la méningite tuberculeuse chez des enfants de 13 ans au plus, soit 28 p. 100.

Climat. — Sous le rapport du climat, on constate des différences dans la fréquence et l'évolution de la tuberculose dans nos différents établissements, très éloignés les uns des autres. C'est ainsi que la tuberculose est plus rare et évolue moins rapidement à Yanaon sur la côte de Coromandel qu'à Chandernagor (Bengale) ou dans la dépendance de Mahé (côte de Malabar) qui, par son humidité reconnue, est également un foyer intense de rhumatismes.

Saisons. — Dans le même ordre de faits, la tuberculose, bien que se manifestant en toutes saisons, fait plus de victimes pendant la saison fraîche et humide; par contre la saison dite des *vents de terre*, quand elle existe, comme à Pondichéry, est moins inclémente aux tuberculeux, par suite de la sécheresse qui règne à cette époque de l'année.

Excès alcooliques. — L'alcool absorbé surtout sous forme de *callou*, boisson fermentée extraite des spathes du cocotier, ajouta son rôle éminemment phtisiogène aux causes ci-dessus énumérées. Dans les classes pauvres, le nombre des alcooliques est incalculable et la cirrhose hépatique s'observe fréquemment.

Si nous ajoutons à cela la fréquence de la syphilis, des affections respiratoires favorisées par l'insuffisance des vêtements, des maladies infectieuses telles que : choléra, dysenterie, fièvre typhoïde, variole, nous aurons à peu près passé en

revue les principaux facteurs qui dominent l'étiologie de la tuberculose dans nos possessions de l'Inde.

En envisageant le rapport exact de la morbidité à la mortalité pour l'hôpital seul de Pondichéry, pour la période décennale de 1890 à 1900, nous avons constaté que la tuberculose affecte surtout le sexe masculin, dans la proportion de 3 à 1. De plus, pour 139 cas de tuberculoses généralisées et de bronchites chroniques, nous avons relevé 19 décès, soit 13.67 p. 100 et pour 90 cas de tuberculoses locales, trois décès, soit 3.33 p. 100. En totalisant les cas traités et les décès observés dans les deux groupes, on obtient un total de 229 cas et de 22 décès, soit 9.60 décès p. 100.

Il convient toutefois de fairere marquer que, si la proportion des décès par tuberculose pulmonaire est si faible à l'hôpital, c'est que les familles demandent le plus souvent à emporter leurs parents malades, dès qu'ils jugent leur état désespéré.

La tuberculose pulmonaire chronique parcourt régulièrement ses trois périodes; la guérison serait très rare. Parfois, le malade succombe brusquement à une période même peu avancée de son affection, ou, au contraire, il se produit un moment d'arrêt qui fait croire à la guérison, jusqu'au moment où la maladie reprend sa marche fatalement progressive.

L'hémoptysie est fréquente et survient le plus souvent comme symptôme précurseur. En dehors des localisations pulmonaires, ce sont les méninges, le péritoine et les intestins qui sont le plus habituellement atteints. Les lésions osseuses et articulaires sont également fréquentes. Quant aux adénites strumeuses ou abcès froids ganglionnaires du cou, aux fistules anales et aux abcès de la marge de l'anus, ce sont des lésions d'observation courante.

La tuberculose est connue dans l'Inde de temps immémorial, mais les auteurs locaux ne la décrivent que sous la forme la plus banale : la tuberculose pulmonaire chronique. Il leur serait au surplus difficile de déceler l'affection à ses débuts, avec les moyens d'investigation limités dont font usage les empiriques qui ne connaissent pas nos procédés ordinaires d'exploration physique.

Cependant, les enseignements d'une minutie parfois excessive que leur ont légués leurs ancêtres, en l'art de guérir, leur permettent de séparer assez nettement cette entité morbide des autres affections de l'appareil respiratoire.

NOTE SUR LE PIAN AU CAMBODGE,

par **M. le Dr HAGEN**,

MÉDECIN-MAJOR DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Les auteurs classiques qui ont observé le *pian* (1) signalent son existence dans les différentes parties du monde, à l'exception de la péninsule indo-chinoise où il atteint cependant au Cambodge les trois quarts de la population infantile. Ils lui ont donné les noms de Pian, yaws, boubas, dermite ulcéro-fongueuse, etc. En voici la description telle que j'ai pu la faire sur place, d'une part, dans les centres cambodgiens de Cochinchine et, d'autre part, dans le royaume du Cambodge.

C'est parmi la race cambodgienne qu'on remarque le foyer le plus intense de cette affection; dans les villages que je visitais, l'enfant indemne était une rareté et je dirai même que les parents le regrettaient, considérant l'apparition de cette maladie comme normale, salutaire, dépurative et bienfaisante pour le reste de l'existence; aussi, très souvent, ne s'en occupent-ils pas, laissant l'affection évoluer sans y apporter le moindre traitement; seules les personnes aisées croient devoir, de temps en temps, consulter le médecin européen. A Phnompenh, dans toutes les provinces du Cambodge, et dans celle de Battambang et d'Angkor, le pian existe à l'état endémique et suit même les migrations anciennes ou récentes de la population cambodgienne au Laos et au Siam.

On ne constate pas son existence au Tonkin, ni dans

(1) Roux, *Traité pratique des maladies des pays chauds.* — Nielly, *Éléments de pathologie exotique.* — Corre, *Traité clinique des maladies des pays chauds.* — Brault, *Maladies des pays chauds et tropicaux.* — Le Dantec, *Traité de pathologie exotique.*

l'Annam et la Basse-Cochinchine; il paraîtrait cependant que quelques Annamites vivant isolés dans les villages cambodgiens auraient été atteints, mais le fait est rare et dans les villages entièrement habités par cette race, dans les cantons cambodgiens, je n'ai pas observé un seul cas de pian parmi les nombreux enfants qui m'ont été présentés.

De même qu'en France certaines maladies, telles que la suette miliaire, atteignent surtout les individus d'origine kimrique ou celtique, épargnant en pleine épidémie ceux qui appartiennent anthropologiquement à d'autres races primitives, de même on peut croire que la race cambodgienne différente physiquement de la race annamite, constitue un terrain de réceptivité naturelle, sans qu'il soit nécessaire de faire intervenir la malpropreté souvent commune aux deux peuples, l'influence du sol, de l'eau, etc.

Prodromes. — Les parents disent que tout à coup leur enfant paraît grognon, a la peau chaude et ne semble pas se tenir sur ses jambes; tout mouvement est douloureux. Cet état dure environ deux mois.

Symptômes. — Bientôt apparaît une vésicule très petite qui peu à peu se remplit d'un liquide, d'abord incolore, puis purulent; d'autres vésicules se forment sur le pourtour et finissent par créer un cratère ulcéré ayant la dimension d'un pièce de cinquante centimes. Le nombre de ces vésicules augmente sans cesse; elles se mettent à suppurer et à se multiplier par suite des démangeaisons qui favorisent l'entrée du germe spécifique. L'enfant ne tarde pas à être couvert de ces plaies dont les lieux d'élection sont les lèvres, les jambes, les malléoles, les régions fessières; on en voit rarement à l'abdomen et à la région sternale ou dorsale. Quant aux bras, ils en sont tellement couverts que souvent je cherchais et trouvais avec peine une place suffisamment saine pour y faire mes scarifications vacciuales.

Marche. — Le travail de réparation met quelquefois plusieurs mois à se faire. Quand il n'est pas interrompu par des

poussées nouvelles s'accompagnant des mêmes symptômes généraux, il s'effectue dans les conditions suivantes : la croûte devient plus mince, les papillomes se dessèchent et la cicatrisation se fait en laissant à la place quelques taches pigmentaires; j'ai quelquefois confondu les cicatrices résultant du pian guéri avec celles produites par la vaccine.

Pronostic. — Je répète que les Cambodgiens n'ont aucune inquiétude sur la santé d'un enfant atteint de pian; ils savent qu'il ne court aucun danger et que la maladie a une tendance fatale à la guérison. Il n'en est pas moins triste de voir ces petits êtres couverts de plaies sales, suppuratives, quelquefois douloureuses par leur siège et s'accompagnant de vives démangeaisons.

Diagnostic. — Quand je vis pour la première fois un enfant porteur de boutons de pian, je ne pus m'empêcher de songer immédiatement à la syphilis. Je sais qu'on a une tendance involontaire à rapporter à une cause spécifique toutes les plaies de nature inconnue, toutes les affections ulcérées du tégument cutané qu'on est appelé à rencontrer aux colonies et sur lesquelles manquent des renseignements étiologiques certains.

Mais les similitudes entre le pian et la syphilis ont paru telles que certains auteurs n'en font qu'une seule et même maladie et que d'autres les différencient péniblement.

Dans les débuts de mon séjour à Pnom-penh, je me rangeais à la première opinion pour différentes raisons.

J'avais été frappé de la fréquence du chancre mou et de la rareté excessive du chancre induré et des accidents secondaires; j'en tirais la conclusion que les enfants pouvaient avoir été immunisés par le pian d'origine spécifique et avaient subi une syphilisation originelle. Cette impression de début se confirmait par les symptômes suivants : contagion, première atteinte conférant l'immunité, grande analogie entre les syphilides papulo-ulcéreuses et les vésicules ulcérées du pian, siège souvent identique (commissures labiales, régions scrotale et anale des plaques muqueuses et de la frambœsia), adé-

nopathie généralisée, céphalée, douleurs ostéoscopes, inoculation du virus dans les deux maladies, efficacité de l'iodure de potassium, pierre de touche de la diathèse syphilitique.

Incessamment, j'ai l'intention d'inoculer le pian aux singes de différentes espèces, réunis à l'hôpital de Pnom-penh pour les expérimentations et j'en attends avec curiosité les résultats que je m'empresserai de communiquer.

Néanmoins, entre ces deux entités morbides, il y a certaines différences qui s'opposent à ce qu'on en fasse une seule et même maladie.

PIAN.	SYPHILIS.
Accidents syphilitiques peuvent apparaitre chez des personnes ayant eu le pian.	Le pian se remarque chez certains malades après l'apparition des différentes périodes syphilitiques.
Absence chez les enfants des symptômes révélant la syphilis héréditaire (triade d'Hutchinson).	
Identité constante de l'éruption qui consiste en un papillome ulcéré.	Périodes : primaire, secondaire, tertiaire, donnant lieu à des accidents bien caractéristiques.
Muqueuses généralement indemnes.	Muqueuses généralement atteintes.
Prurit.	Absence de prurit.
Alopécie absente.	Alopécie secondaire
Pas de manifestations viscérales.	Manifestations viscérales.
Races noire et jaune prédisposées à la maladie; immunité de la race blanche.	S'attaque à toutes les races, sur toute la surface du globe terrestre.
Pronostic bénin.	Pronostic souvent grave.

Je n'insiste pas davantage sur la description de cette maladie qui, d'ailleurs a été bien étudiée par les auteurs que j'ai cités précédemment. Si j'ai cru devoir en parler à mon tour, cela tient à ce que le Cambodge n'avait jamais été signalé comme un pays endémique de pian [1]. On observe le pian sur

[1] Le pian a été signalé au Laos par le Dr Rouffiandis et en Cochinchine par le Dr Montel.

toutes les rives du Mékong et jusqu'au Laos où, dit-on, il aurait été importé par les Siamois qui forment, avec les Cambodgiens, au point de vue anthropologique, la même famille, rameau thaï de la race indo-chinoise.

Anatomie pathologique. — C'est la couche papillaire qui est la première atteinte d'après le Dr Jeanselme, les vaisseaux sont très dilatés; les papilles s'allongent graduellement depuis la zone marginale jusqu'au centre de la vésicule. On trouve dans la longueur des vaisseaux capillaires des masses de cellules à noyaux volumineux de forme cuboïde à la base de chaque ulcère d'origine pianique.

L'épiderme est considérablement épaissi et s'enfonce dans la profondeur du derme par des prolongements intra-papillaires. Les cellules épithéliales à la superficie s'aplatissent et peu à peu forment la croûte des papules. Nombreux leucocytes polynucléaires à la lumière des capillaires.

Malgré toutes ses recherches, M. Jeanselme n'a pu découvrir de microorganismes, mais il y a lieu de procéder à des études plus complètes pour découvrir l'agent véritablement spécifique signalé par certains médecins.

Traitement. — Les Cambodgiens n'emploient aucun traitement externe et se bornent à faire boire des boissons dépuratives dans lesquelles entrent une dizaine de plantes qu'ils font bouillir avec des parcelles pulvérisées de défenses d'éléphants.

Je me suis borné à faire des pansements au bichlorure de mercure et à prescrire de l'iodure de potassium à l'intérieur. Les résultats obtenus ont été souvent encourageants mais ne me permettent pas de dire que ce médicament soit absolument souverain et doive amener la guérison dans un laps de temps déterminé.

FERMENTATION D'UN TOURTEAU D'ARACHIDES
UTILISÉ COMME ENGRAIS,

par M. L. BRÉAUDAT,
PHARMACIEN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Dans le voisinage de Cholon (Cochinchine) et sur le trajet de la route de Saïgon à cette ville, les maraîchers chinois utilisent comme engrais un produit venant de Singapore, sous le nom de tourteau d'arachides. Ils l'emploient à l'état de pâte liquide, en arrosages, après lui avoir fait subir dans des tonneaux ou des réservoirs en briques cimentées, une fermentation qui dégage une odeur fécaloïde repoussante, insupportable, même à grande distance.

Je fus appelé, sur la demande du Conseil d'hygiène de Cholon, à étudier cette fermentation et à donner un avis sur les dangers possibles d'un épandage méthodique de ses produits.

Le plan d'étude que je m'imposai fut le suivant :

1° Recherche des caractères physiques et de la composition chimique générale du produit;

2° Production et étude de la fermentation odorante;

3° Recherche et séparation des microorganismes qui déterminent cette fermentation;

4° Conclusions.

I. Caractères physiques et composition chimique générale.

Matière solide, résistante; aspect granuleux, couleur et odeur de tourteau aggloméré par compression. Se délaie facilement dans l'eau après quelques instants de contact, augmente considérablement de volume et mousse abondamment par agitation.

A l'examen microscopique, après macérations séparées dans l'eau thymolée, l'alcool, la soude, je trouve :

1° Une matière finement granuleuse soluble dans l'ammoniaque très étendue;

2° Des lambeaux nombreux de tissus végétaux (épiderme, tissu conjonctif, tissu scléreux, trachées);

3° Des globules de matière grasse en assez grande quantité;

4° De l'amidon en grande quantité. Globules sans stries et avec stries, peu visibles, colorables en bleu par l'iode, donnant la croix de polarisation noire sur fond blanc;

5° Des globules générateurs d'amidon en quantité considérable;

6° De grosses cellules rondes ayant l'aspect de levures, mais qui sont en réalité des spores de mucorinées.

COMPOSITION CHIMIQUE.

Eau, pour 100 de matière					11gr250
Matières sèches.	Cendres	solubles	1.40	7.15	88.750
		insolubles	5.75		
	Matières organiques			81.60	
TOTAL					100.000

Azote total (procédé Kjeldahl) p. 100 de matière sèche	7.41
Acide phosphorique total	1.515
Matières grasses	5.90
Caséine végétale	4.10

II. Fermentation.

1° Après pulvérisation grossière du produit à étudier, je triture 25 grammes de la poudre obtenue avec un peu d'eau distillée, de façon à produire une pâte fluide homogène; je porte le volume à 250 centimètres cubes par une nouvelle addition d'eau et place le mélange dans un ballon de 300 centimètres cubes environ, fermé par un simple flocon d'ouate et tenu en observation à la température du laboratoire, 28 à 30 degrés.

Après 15 heures, voile gris à la surface du liquide. Pas de dégagement gazeux. Ce voile est ensemencé sur gélose pour être étudié plus tard.

Après 24 heures, quelques bulles de gaz viennent se fixer à la surface inférieure du voile.

Après 40 heures, le voile a disparu, brisé par un dégagement gazeux très actif. Une mousse abondante le remplace.

Après 84 heures, la fermentation est complètement arrêtée.

Le liquide acide dégage une odeur fétide très désagréable, rappelant celle de l'acide butyrique.

Suivant la façon d'opérer des Chinois, décantons aussi complètement que possible le liquide de fermentation que nous désignerons par la lettre A et remplaçons-le, sur le résidu, par un égal volume d'eau distillée, après avoir prélevé une trace de ce résidu pour l'examen microscopique et avoir ensemencé A sur gélose dans une atmosphère privée d'oxygène [1], remettons en observation ce second mélange B et étudions maintenant le liquide A.

	p. 100 centim. cubes.
Acidité en SO^4H^2	0.079
Ethers composés (en éther acétique)	0.146
	p. 100 de matière sèche.
Acide butyrique	0.138
Acide carbonique	5.305
Hydrogène	0.209

Les gaz produits ont été dosés dans une expérience faite à part. Recueillis sur le mercure, dans une cloche à gaz munie d'un robinet à la partie supérieure, ils ont été mesurés sur la cuve à eau.

1 gramme de tourteau sec a donné, après fermentation complète, 27 centimètres cubes d'acide carbonique, 23 c³ 4 d'hydrogène ramenés à 0 et 760, soit en poids pour 100 de matière sèche :

Acide carbonique	5gr305
Hydrogène	0 209

Enfin, l'examen microscopique du résidu de cette première partie de l'opération m'a fait voir, en outre, que presque tout

[1] Le tube ensemencé est placé dans un flacon à large ouverture contenant un excès d'acide pyrogallique et de soude et solidement bouché.

l'amidon et la plus grande partie des tissus végétaux avaient disparu.

De ces premiers résultats nous pouvons conclure que nous sommes en présence de deux fermentations : la première aérobie et très courte qui prend fin lorsque tout l'oxygène du liquide a disparu; la seconde, anaérobie au cours de laquelle disparaissent l'amidon et la cellulose.

2° Seconde fermentation B.

Dès le second jour, réaction alcaline.

Le troisième jour, odeur stercorale infecte. Dégagement gazeux peu abondant.

Le liquide est ensemencé sur gélose à l'air libre et en atmosphère privée d'oxygène.

Le sixième jour, apparition d'un mycélium blanchâtre à la surface. Ce mycélium est ensemencé sur milieu saccharosé, glucosé, tartrique.

Le huitième jour, le résidu est séparé par centrifugation, additionné d'une nouvelle et égale quantité d'eau et abandonné à une troisième fermentation C.

Dans le liquide B, nous trouvons pour 100 centimètres cubes :

Acide	acétique	0.089
	butyrique	0.065
Ammoniaque		0.126

Indol et scatol en très forte proportion.

La petite quantité de gaz qui s'est dégagée durant cette seconde fermentation n'a pas été mesurée, mais examinée seulement au point de vue qualificatif. C'est encore un mélange d'acide carbonique et d'hydrogène.

Nous avons donc tous les éléments qui caractérisent une fermentation putride de matières albuminoïdes.

Une troisième fermentation se déclare, mais elle n'est que la continuation de la seconde, vraisemblablement arrêtée par l'action antiseptique des produits de décomposition accumulés dans le liquide.

III. Séparation des microorganismes.

1° Deux colonies ont été isolées du voile primitif; elles sont dues à des microbes strictement aérobies, présentant les caractères classiques du *bacille subtilis* et du *tyrothryx tenuis*.

2° Le liquide A a été ensemencé sur gélose, dans une atmosphère d'acide carbonique et, pour vérification, dans une atmosphère privée d'oxygène par un excès d'acide pyrogallique et de potasse. Quatre colonies différentes se sont développées dans ces conditions, l'une formée par un microbe exclusivement anaérobie; sporulé, parfois sous forme de massue, se développant en bouillon peptone neutre, même après ensemencement à l'ébullition, caractères généraux de l'amylobacter, ferment des celluloses; la seconde due à une moisissure douée de tous les caractères des mucors; les deux dernières enfin, formées par un streptocoque et un microcoque, tous deux anaérobies facultatifs.

3° Le liquide B a donné naissance, à l'air et en atmosphère privée d'oxygène, à de nombreuses colonies parmi lesquelles les quatre précédentes ont été retrouvées.

De plus, j'ai constaté la présence d'un coccus donnant de l'indol en bouillon peptone et présentant les caractères généraux du *coli communis;* enfin, celle d'un bacille fin, assez allongé, sporulé. Toutes ces bactéries ont pour caractère commun de donner de l'ammoniaque en milieu azoté.

IV. Conclusions.

1° Trois fermentations se succèdent dans la désorganisation de ce tourteau en présence de l'eau :

Une fermentation aérobie très courte qui consomme tout l'oxygène en solution et permet aux ferments anaérobies de se développer.

Une fermentation butyrique qui détruit l'amidon et la cellulose.

Une fermentation putride qui s'attaque aux matériaux azotés, caséines et autres albuminoïdes.

2° Les produits principaux de ces fermentations sont : de l'acide butyrique, de l'acide acétique, de l'acide carbonique, de l'ammoniaque, de l'hydrogène, de l'indol et du scatol.

Ces deux derniers produits sont responsables de l'odeur fécaloïde qui se dégage des cuves à fermentation.

3° Les microorganismes isolés de ces fermentations appartiennent aux groupes des ferments oxydants, des ferments butyriques et des ferments putrides.

4° Dans les conditions actuelles d'emploi de cet engrais, j'estime : que ces fermentations présentent le grave inconvénient de créer des centres de culture intense de bactéries anaérobies et de bacilles de la putréfaction;

Que ces cultures, méthodiquement et journellement répandues à la surface du sol pour les besoins de l'arrosage, y donnent naissance à des myriades de spores extrêmement résistantes dont s'enrichissent les poussières atmosphériques sous l'action de la sécheresse et des vents;

Qu'aux portes d'une ville où la population est très dense, sous un climat où l'activité des fermentations intestinales joue un rôle si manifestement dangereux, j'estime, dis-je, que cette diffusion constante de germes de la putréfaction dans l'atmosphère, constitue, sinon un danger défini et immédiat pour la santé publique, tout au moins, un fait qui contribue largement à rendre le pays malsain.

Je pense également que cette pratique présente un danger réel pour les personnes qui consomment à l'état cru, les légumes arrosés avec ces liquides.

5° S'ensuit-il l'obligation de proscrire des cultures maraîchères l'emploi de cet engrais si apprécié des Chinois? Je ne le crois pas.

Les inconvénients que je signale proviennent, en effet, exclusivement, du mode défectueux d'application de cet engrais.

Supprimez les fermentations, vous ferez disparaître le danger et par là même obligerez le Chinois à réaliser l'économie des éléments fertilisants, carbone, hydrogène, oxygène et azote, que son ignorance envoie maladroitement dans l'atmosphère.

6° En résumé, il me paraît désirable de voir le tourteau sec réduit à l'état de poudre grossière, intimement mélangé au terrain, au moment même de sa séparation, c'est-à-dire avant les semis et les arrosages pour lesquels l'eau claire seule devrait être utilisée.

Cette façon d'opérer soumettrait l'engrais qui nous occupe aux lois générales de décomposition et de nitrification des matières organiques par les bactéries du sol, c'est-à-dire, lui rendrait intégralement sa valeur fertilisante, en évitant toute fermentation malodorante, toute contamination des légumes, toute diffusion de germes microbiens dans l'atmosphère.

ÉPIDÉMIE DE FIÈVRE JAUNE DE GRAND-BASSAM EN 1903,

par MM. les Drs Louis GOUZIEN et LE HARDY,

MÉDECINS DES TROUPES COLONIALES.

Le 3 mars 1903, mourait, à l'infirmerie de Grand-Bassam, un sergent d'infanterie coloniale en traitement depuis le 14 février pour fièvre bilieuse hémoglobinurique. Le 11 mars, mourait également un commis du commissariat qui habitait la même maison que le sergent.

Les symptômes présentés par ces deux malades n'avaient rien de bien net; toutefois, deux décès aussi rapprochés, survenant sur deux individus ayant habité une case commune, éveillèrent l'attention, d'autant plus que, la veille et l'avant-veille de sa mort, le sergent avait eu d'abondantes hémorragies nasales et que l'infirmier chargé de l'ensevelir avait été frappé de la teinte jaune du cadavre.

La case habitée par ces deux malades fut incinérée, ainsi que leurs vêtements; les chambres habitées par eux pendant leur maladie, furent désinfectées au soufre.

Le 14 mars, à 6 heures du matin, un décès d'Européen, V..., âgé de 24 ans, depuis quelques mois dans la colonie,

se produisait dans la maison de la Société coloniale française. Cet agent était malade depuis le 10; la maladie avait débuté par une fièvre violente, sans frisson initial, la température s'était maintenue jusqu'au 13 dans le voisinage de 40 à 40°5. A ce moment, rémission complète de tous les symptômes; l'ictère apparaît. Les vomissements qui, jusque-là, avaient été séreux, puis bilieux, devinrent noirs, marc de café, dans l'après-midi du 13. Dans la nuit du 13 au 14, M. V... vomit du sang et meurt à 6 heures du matin, après avoir expulsé par la bouche et par le nez un flot de matières exactement analogues à de la suie délayée dans l'eau, dont les particules solides collaient aux doigts comme de la glu. L'ictère se prononça après la mort, et sur les parties déclives du cadavre apparurent de vastes suffusions sanguines.

A peu près à la même époque, on observa chez deux colons, comptant sept années de présence dans la colonie, de la fièvre avec des températures de 40 et 41° 1, congestion du visage, injection des conjonctives, céphalalgie frontale et rachialgie, constriction thoracique très accusée. La fièvre, continue, dura 4 et 5 jours, il se produisit quelques vomissements bilieux, sans trace de sang. Ces deux malades ont guéri après être restés très longtemps dans un état de faiblesse très accusée.

Le 15 mars, à 4 heures du matin, une sœur de la mission, en traitement depuis trois jours, mourait après avoir présenté les mêmes symptômes que M. V....

On procéda, les 15, 16 et 17 mars, à l'évacuation des Européens, par groupes de 2 ou 3, au maximum, dans les villages isolés de la lagune. Il ne restait à Grand-Bassam, le 17, que 23 Européens; le 1er avril, ce nombre était réduit à 13.

Le 19, 1 décès se produisit à Adjéo; le 25, il y en eut 2 à Impérié; le 27, 1 à Arriouna. Il survint donc 4 décès parmi les isolés qui avaient quitté Bassam dans les journées des 15, 16 et 17; pour celui d'Arriouna, il n'a pas été possible de se procurer de renseignements et de porter un diagnostic certain.

Dans l'intervalle, un administrateur âgé de 52 ans et arrivé depuis deux mois dans la colonie mourait à Bassam. C'était le sixième décès certain dû à la fièvre jaune.

Le septième décès se produisit le 28 mars, sur le père R..., il fut presque foudroyant, le malade ayant été enlevé en 48 heures.

Ces deux nouveaux cas décidèrent un certain nombre d'Européens à quitter Bassam, et c'est cet exode qui réduisit leur nombre à 13 à la date du 1er avril 1903. Il ne s'était produit aucun cas nouveau depuis le 28.

Le 3 avril, un nouveau cas de typhus amaril était signalé à la plantation Schneider, située sur les bords de la lagune Potou, sur un Européen isolé en ce point, depuis le 29 mars, avec deux de ses collègues. Tous trois appartenaient à la Compagnie française.

Le malade, jeune, présentait peu de fièvre, pouls lent et assez bien développé à 68, pas de coloration appréciable des téguments, soif ardente, céphalalgie frontale. Une cuvette placée près du lit contenait des matières vomies liquides formant un dépôt analogue à de la poussière noirâtre, les couches supérieures restant claires. Ce jeune homme, alité depuis 4 jours, avait eu au début des vomissements bilieux et s'était plaint de douleurs en barre; il mourut le 4 avril au soir, après avoir eu des vomiturations ramenant quelques mucosités sanglantes; la miction n'a pas été supprimée. Le diagnostic a été confirmé par la coloration jaune caractéristique du cadavre, les suffusions sanguines et l'écoulement par la bouche de matières noirâtres.

Le 7 avril, un employé, malade depuis l'avant-veille au soir, réclamait les soins d'un médecin. Il avait été pris, au début, de fièvre et de frissons, avec une température de 38° 6; il y avait eu des vomissements bilieux, de la constipation, des maux de reins et de la douleur épigastrique.

Au moment de la visite : température, 40 degrés; céphalalgie frontale, sensation de constriction thoracique avec douleurs retrosternales et épigastriques constantes, vomissements fréquents, plutôt clairs, le malade ne peut rien conserver, urines chargées d'urates, pas d'albumine ni de pigments biliaires, l'acide nitrique les colore en rouge brun.

Les vomissements diminuent, la pesanteur d'estomac persiste

avec de la sensibilité à la pression, ictère très léger, téguments légèrement safranés, faiblesse très grande. Le 9 avril, il se produit une rémission; température : 37° 3-37° 5; urines rares renfermant une grande proportion d'albumine, l'ictère augmente en étendue, mais pas en intensité. Le 10 avril, température : 37° 3-37° 5; amélioration dans l'état général, la douleur épigastrique seule persiste; les vomissements cessent, le malade conserve quelques aliments liquides, les urines redeviennent copieuses, ne contiennent plus d'albumine; l'amélioration continue le 12; enfin, le 13, le malade entre en convalescence, la faiblesse seule persiste.

En résumé, l'épidémie s'est bornée à 13 atteintes suivies de 10 décès; la mort est survenue chez tous les malades qui ont présenté les deux périodes de l'affection.

Genèse de l'épidémie. — En janvier, on observa des cas suspects. Un Syrien, débarqué depuis un mois et demi de Conakry, qui habitait une case du quartier indigène, avec 7 ou 8 de ses compatriotes, mourut le 24 janvier. Le décès ne fut déclaré que fort tard, le médecin qui se rendit sur les lieux constata, autour d'un cadavre jauni, la présence de liquides noirâtres provenant de vomissements; ces symptômes et les commémoratifs qui lui furent fournis lui donnèrent la conviction qu'il se trouvait en présence d'un cas de typhus amaril. La case fut brûlée et les personnes, isolées pendant neuf jours dans un local surveillé par des miliciens, furent soumises aux mesures de désinfection ordinaires.

Ce décès fut suivi, le 29 janvier, d'un second cas suspect, dont les symptômes ne parurent pas suffisants pour faire porter le diagnostic de fièvre jaune; il se termina par la mort, on prit des mesures de désinfection. On observa au même moment un autre cas suspect sur un agent des douanes qui guérit.

Depuis cette époque, l'état sanitaire laissa toujours un peu à désirer, aussi y-a-t-il lieu de rapporter à une seule et même influence les quelques cas observés en janvier et en mars. L'infection couva pendant une partie de février

et se manifesta brusquement le 10 mars par un cas très caractéristique.

Cette épidémie, d'après l'avis des médecins qui y ont assisté, serait née sur place, et toute idée de contagion par transmission du dehors doit être écartée. En effet, le Syrien atteint en janvier avait quitté Conakry depuis un mois et demi et aucune provenance suspecte n'avait été mentionnée depuis lors. Il s'est passé, pour la bouffée épidémique en question, ce qui avait été observé pour les épidémies de 1899 et de 1902; toutes trois semblent être nées sur place.

Pour l'épidémie de 1903, les cas se sont déclarés dans les habitations du côté de la lagune, la partie de la ville regardant la mer étant généralement restée indemne, il ne s'est produit de ce côté que trois cas suivis de guérison. Par contre, sur les dix décès, y compris les deux cas douteux du début, neuf ont été observés sur des personnes habitant du côté regardant la lagune, parfois assez loin; on peut dire, cependant, que ce voisinage a été défavorable, ce qui n'a rien de surprenant, le côté faisant face à la mer étant beaucoup plus ventilé. J'ajouterai, en outre, que les moustiques y sont incomparablement moins nombreux que du côté de la lagune. Comme remarque particulière, deux des victimes de l'épidémie s'occupaient, l'une à des travaux de terrassements, l'autre, le seul décédé du côté de la mer, allait tous les soirs faire du jardinage à quelques mètres de la lagune, sur un terrain où se trouve située une maison contaminée en 1899, en sorte qu'on peut dire que les dix personnes mortes semblent toutes avoir contracté le germe de ce côté.

Tous les cas, y compris ceux survenus parmi les isolés, au nombre de quatre, ont été contractés à Grand-Bassam.

Mesures prophylactiques prises. — Le Service de santé avait à sa disposition : une étuve Leblanc, un pulvérisateur au formochlorol, système Trillat, et deux chambres à sulfuration. Les appareils fonctionnaient mal, faute de mécanicien.

L'évacuation des Européens a eu lieu dès que la fièvre jaune a été confirmée; ils ont été disséminés sur différents

points de la lagune, mais, en quittant Grand-Bassam, plusieurs d'entre eux étaient déjà en possession du germe de la maladie.

Ces isolés ont été soumis à une quarantaine de neuf jours, qui recommençait dès qu'un nouveau cas se produisait parmi eux. Les cases contaminées, tant dans la brousse qu'à Grand-Bassam, ont été incinérées; les maisons susceptibles d'être désinfectées ont été épargnées, en raison de leur disposition et de la nature de leur construction qui permettaient une désinfection rigoureuse. Les locaux de cette catégorie, au nombre de trois, ont été désinfectés de la manière ci-après : 1° lavage au chlorure de chaux des murs et planchers; 2° fumigations par les vapeurs de soufre; 3° lavage du plancher au sulfate de cuivre; 4° lavage des meubles au bichlorure à 2 p. 100.

On a proposé l'exécution de travaux considérables pour assainir Grand-Bassam, tels que la construction de quais du côté de la lagune, afin d'empêcher le contact des eaux suspectes avec le sol de la ville qui est perméable, mais ces travaux seraient très coûteux pour un résultat des plus problématiques. Ce qu'il faut faire, c'est de veiller à la voirie, ne pas laisser séjourner les immondices, être toujours prêt à l'évacuation des Européens et, par suite, prévoir à l'avance des maisons d'isolement. Grand-Bassam est d'ailleurs destiné à diminuer d'importance, par suite de la percée projetée de Petit-Bassam, qui sera suivie de la création d'un port en eau profonde; aussi est-il permis d'espérer à bref délai l'évacuation de cette localité malsaine.

NOTES SUR L'ÉPIDÉMIE DE PESTE

QUI A RÉGNÉ

DANS LE NORD DE LA NOUVELLE-CALÉDONIE

(JUILLET-SEPTEMBRE 1903),

par MM. les Drs **AUBERT** et **JACQUIN**,

MÉDECINS AIDES-MAJORS DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

La Nouvelle-Calédonie a été visitée pour la première fois, par la peste, au début de 1900. Depuis lors, quelques cas ont été signalés sur différents points, presque tous chez des indigènes. Toutefois, ces cas ayant été vite connus et rapidement suivis de mesures de désinfection et d'isolement, la maladie n'avait jamais pris l'allure d'une épidémie sérieuse. Deux tribus canaques, il est vrai, ont été décimées en octobre 1901, mais cette épidémie est restée localisée et n'a eu ni extension ni retentissement. Aussi, croyait-on la colonie délivrée de la peste, lorsque, brusquement, vers le milieu de juillet 1903, le chef-lieu fut avisé qu'une mortalité extraordinaire se produisait parmi les indigènes de la région d'Ouégoa-Bondé, dans le nord de l'île. Le nord de la colonie fut mis en quarantaine, et le médecin aide-major Aubert, en service à Hyengbène, poste médical le plus rapproché de la localité contaminée, reçut l'ordre de partir pour Bondé, tandis que le médecin aide-major Jacquin était dirigé par l'aviso-transport la *Meurthe*, sur le point de la côte le plus proche du foyer de l'épidémie, il était porteur de 250 doses de sérum Yersin et de tout ce qui avait paru nécessaire pour déterminer la nature de la maladie et pour la traiter.

On fut bientôt convaincu qu'il s'agissait de la peste; d'ailleurs, des frottis expédiés au laboratoire de Nouméa confirmèrent le diagnostic porté. Les observations médicales et sanitaires recueillies au cours de cette épidémie, nous ont paru intéressantes à rapporter, aussi, passerons-nous successivement en revue : 1° la marche générale et les principaux caractères

de l'épidémies ; 2° les mesures sanitaires appliquées ; 3° le traitement employé et ses effets. Nous terminerons par quelques considérations sur les injections préventives et les résultats qu'elles ont donnés.

MARCHE GÉNÉRALE DE L'ÉPIDÉMIE.

Lors de notre arrivée (21 juillet), l'épidémie sévissait depuis trois semaines environ, mais les cas n'avaient augmenté de fréquence que depuis le 10 du même mois. Aussitôt installés, nous prescrivîmes aux chefs des villages la déclaration immédiate de tout cas nouveau et de tout décès. La gendarmerie d'Ouégoa nous seconda dans nos recherches à travers les tribus et nous aida à vaincre la répugnance des indigènes à dénoncer leurs malades et à exécuter les mesures sanitaires prescrites. Les missionnaires, en raison de leur parfaite connaissance des tribus catholiques, nous furent également d'un grand secours. De la sorte, nous pûmes tenir, jour par jour, le compte à peu près exact des cas nouveaux et des décès.

Le chiffre total des cas s'est élevé à 139, celui des décès à 120, sur une population indigène de 1,200 individus environ, ce qui donne une morbidité de 11.5 p. 100 et une mortalité de 10 p. 100 pour toutes les tribus. Dans le groupe de Bondé, la mortalité a été beaucoup plus élevée, et nous avons vu un village (Saint-Jean-Baptiste) où sur 40 indigènes il ne restait que 9 survivants.

La proportion des morts aux malades a été de 86 p. 100 pour tous les cas traités au sérum ou non.

La forme clinique la plus fréquente a été la bubonique. Les bubons inguinaux ont été les plus nombreux. Les cervicaux ont présenté le maximum de gravité, les bubons axillaires, le minimum. La forme pneumonique a été relativement rare ; nous n'en avons constaté que cinq cas certains et nets, tous suivis de mort au bout de 36 à 60 heures. Plusieurs malades ont été enlevés d'une façon foudroyante, en 12 ou 24 heures, sans bubons ni symptômes pulmonaires : il s'agissait d'une véritable septicémie pesteuse. Nous n'avons observé qu'un charbon

pesteux chez un sujet qui a guéri. Quant à la forme intestinale, elle n'a pas été constatée. Quelques cas ont présenté la forme dite *ambulante :* peu de fièvre, état général non compromis, bubon peu douloureux suivi ou non de suppuration.

Nous devons aussi signaler un certain nombre de cas qui ont présenté une marche clinique assez particulière. Le premier signe était une douleur à l'aine ou à l'aisselle, suivie presque aussitôt de l'apparition d'un bubon. Le malade marchait, semblait peu souffrir, n'avait que peu ou pas de fièvre, pas de symptômes généraux, en un mot, n'eût pas semblé atteint sans la présence du bubon. Cet état durait 12, 24, 48 heures, puis la fièvre s'allumait, les symptômes généraux, le délire apparaissaient, et le malade mourait. C'est ainsi qu'un jour, passant dans une tribu, nous vîmes un Canaque courir derrière nous, nous rejoindre et nous montrer un bubon inguinal qui venait de se former, disait-il. Cet indigène semblait gai, alerte, n'avait ni fièvre ni symptômes généraux. Nous ne pûmes lui faire d'injection ce jour-là, et le surlendemain, quand nous le revîmes, il agonisait. Une autre fois, une petite fille nous fut présentée, atteinte d'un bubon inguinal depuis douze heures. Elle n'avait pas de symptômes généraux, souffrait peu, absence de fièvre, et comme le pied correspondant à l'aine engorgée était atteint de plaie suppurée, nous crûmes à une adénite aiguë simple. Néanmoins, mis en garde par le cas cité plus haut, nous pratiquâmes une injection intra-veineuse de 20 centimètres cubes. Le lendemain matin, étant revenu pour continuer le traitement, s'il y avait lieu, nous apprîmes que la malade venait de mourir. Ces cas, et d'autres analogues, que nous avons observés très nettement, prouvent que le bubon peut apparaître avant tous les autres symptômes et sans fièvre, presque comme un symptôme prémonitoire.

L'origine de l'épidémie est restée obscure. Nous avions mission de rechercher comment la peste avait pénétré à Bondé, mais nous n'avons pu y parvenir. La voie de mer ne peut être incriminée, les tribus de Bondé habitant l'intérieur de l'île.

L'habitude qu'ont les Canaques de donner des fêtes pour les morts a beaucoup contribué à la diffusion de la maladie; à

chaque décès, les indigènes des villages voisins venaient prendre part aux agapes funéraires, couchaient dans la case du défunt, se partageaient divers souvenirs, finalement rapportaient chez eux le germe pesteux. Un de nos premiers soins fut d'interdire sévèrement ces réunions; la gendarmerie, de son côté, reçut l'ordre d'empêcher toutes les fêtes canaques dans la région contaminée.

La propagation par les rats n'a pas eu dans cette épidémie son évidence habituelle; il est même à noter que personne n'a trouvé de rats crevés; mais il est bon d'ajouter que la mortalité de ces rongeurs a pu passer inaperçue dans la brousse, où leurs cadavres ne sont pas aussi facilement remarqués que dans des maisons aménagées à l'européenne. Quant aux puces et autres parasites, leur abondance est telle dans les cases et sur le corps des indigènes qu'il est permis de leur attribuer une grande part dans la diffusion rapide de l'épidémie. Disons enfin que le partage des effets et objets divers ayant appartenu aux morts a contribué dans un grand nombre de cas à transporter le bacille pesteux.

MESURES SANITAIRES.

Dès que l'épidémie fut connue et que sa nature fut déterminée, on prit des mesures énergiques pour l'enrayer et pour s'opposer à son extension. Tous les points de relâche des bateaux faisant le tour des côtes, voisins de la région contaminée, furent mis en quarantaine : on y débarquait les marchandises sans communiquer avec la terre, mais on n'en embarquait aucune et on n'admettait à bord aucun passager. Quand on eut acquis la certitude que les villages côtiers n'étaient pas contaminés, un cordon sanitaire fut établi entre eux et le foyer de l'épidémie et la quarantaine put être levée pour ces centres. Pour plus de sûreté, l'embarquement des indigènes fut interdit. D'autre part, les communications par voie de terre entre le foyer de l'épidémie et le reste de la colonie furent interdites et placées sous la surveillance de gendarmes secondés par des auxiliaires indigènes qui gardaient tous les sentiers conduisant

à la zone contaminée. De petits postes furent établis aux points de passage les plus fréquentés et des patrouilles circulaient d'un poste à l'autre pour surveiller autant que possible les mille pistes canaques qui sillonnent la brousse.

Malgré toutes les précautions prises et par suite de la difficulté de surveiller tous les sentiers canaques, plusieurs cas de peste éclatèrent au delà du cordon sanitaire, dans les tribus de l'intérieur de l'île, force fut donc de le déplacer et de le reporter au Sud-Est, de façon à y enserrer les tribus nouvellement contaminées. Enfin, on fit défendre dans toutes les tribus du Nord les *pilous* et autres fêtes canaques.

MESURES PRISES SUR PLACE.

1° *Recherche des cas nouveaux et des décès.* — Dès notre arrivée, nous fîmes mettre le feu aux cases dans lesquelles s'étaient déjà produits des décès, et nous isolâmes les malades. Enfin nous ordonnâmes aux chefs de nous déclarer immédiatement tout cas de maladie ou tout décès survenant dans leurs tribus. Pour plus de sûreté, secondés par la gendarmerie, nous avons parcouru pendant toute l'épidémie les tribus, même les plus éloignées, et avons fait des perquisitions dans les cases, ce qui nous a permis de découvrir plusieurs cas qui, autrement, seraient demeurés cachés.

2° *Isolement des malades.* — Dès qu'un malade était découvert, il était isolé; les premiers jours, faute d'immeuble pouvant servir de lazaret, et devant la violence de l'épidémie qui ne nous permettait pas d'attendre, nous dûmes nous contenter d'isoler les malades dans une case du village qu'ils habitaient, ne laissant auprès d'eux, pour les soigner, qu'un indigène sain, à qui nous pratiquions une injection préventive de sérum. Mais ce système d'isolement était absolument illusoire, tous les autres Canaques fréquentant le malade malgré notre défense. Nous songeâmes dès lors à un lazaret qui fut installé dans un village de quatre cases dont les habitants allèrent planter leur tente ailleurs. Tous les malades y furent transportés et soignés par des indigènes injectés préventivement.

3° *Destruction des cases contaminées.* — Il ne suffisait pas d'isoler les malades, il fallait encore détruire derrière eux tout ce qui pouvait être contaminé. Les cases canaques étant construites en bois et paille, le seul moyen de désinfection était la destruction par le feu, aussi nous la pratiquâmes largement, malgré les récriminations des indigènes. Nous faisions brûler, non seulement les cases qui avaient abrité des malades ou des morts, mais encore celles qui les entouraient, ainsi que celles dans lesquelles nous supposions qu'on avait transporté des effets ayant appartenu à des pestiférés ou à leur entourage; nous tenions également la main à ce que rien ne fût enlevé des cases contaminées. Il fallait opérer largement, car les indigènes voulant à tout prix sauver leurs menus objets, les transportaient des cases contaminées dans les cases indemnes, ce qui obligea à détruire entièrement plusieurs villages. Après l'installation du lazaret, dès qu'un cas était connu, nous nous rendions sur les lieux, nous faisions évacuer le malade et nous brûlions tout, séance tenante.

4° *Désinfection des individus et de leurs effets.* — Les cases brûlées et les malades évacués, nous procédions aussitôt à la désinfection des indigènes eux-mêmes, des effets qu'ils portaient sur eux et des objets les plus indispensables susceptibles d'être soumis à l'ébullition. Pour cette désinfection, nous employions deux procédés. Les effets, les petits objets en métal ou en bois étaient soumis à l'ébullition dans de grandes marmites que nous trouvions sur place. Quant aux indigènes eux-mêmes, une fois dévêtus complètement, ils se savonnaient et se lavaient sous nos yeux dans le ruisseau le plus proche, après quoi ils se lotionnaient tout le corps avec un soluté de bichlorure de mercure au millième, préparé extemporanément. Au bout de quelques semaines, les indigènes des tribus les plus rapprochées et les moins sauvages se montrèrent plus confiants que les premiers jours et se prêtèrent avec beaucoup de docilité à ces mesures de désinfection qu'ils venaient réclamer d'eux-mêmes. Et de fait, dans les tribus ainsi désinfectées, les cas furent très rares : quelques-uns cependant se produisirent chez

des individus qui, ayant réussi à dissimuler des nattes provenant de cases contaminées, les avaient emportées dans leurs nouveaux abris.

5° *Établissement de camps provisoires.* — Après avoir isolé les malades et détruit les villages contaminés, il fallait créer des abris provisoires pour les indigènes des tribus frappées. Aussitôt qu'un groupe de cases était brûlé et que la désinfection avait été pratiquée comme nous l'avons dit plus haut, le chef recevait l'ordre de préparer, à une certaine distance, des abris rudimentaires pour y faire camper sa tribu. Quelques heures suffisaient pour édifier ces petites huttes en écorce de niaouli et en feuilles de cocotiers, qui constituaient de véritables camps d'observation, sur lesquels nous exercions une surveillance quotidienne, soit par nous-mêmes, soit par l'intermédiaire des gendarmes mis à notre disposition, qui devaient autant que possible empêcher les Canaques de s'éloigner du camp.

6° *Surveillance des inhumations.* — Dans les premiers jours, les décès furent souvent cachés ou, du moins, ne furent déclarés qu'après l'inhumation des cadavres. Mais plus tard, grâce au lazaret qui recueillait les malades, nous fîmes pratiquer les inhumations en notre présence, sauf pour ceux qui se produisaient trop loin de nous. Les cadavres étaient inhumés dans une fosse profonde et dans un lit de chaux vive.

7° *Injections préventives.* — Les Canaques n'ont manifesté aucune répugnance à se faire injecter du sérum à titre préventif, ils réclamaient au contraire ces injections et nous dûmes plutôt modérer leur empressement, dans le but de ménager notre approvisionnement. Les injections préventives nous ont été surtout utiles pour les indigènes préposés à la garde et au transport des malades au lazaret, ainsi que pour la vaccination des familles dans lesquelles un cas s'était produit.

8° *Prophylaxie spéciale appliquée aux Européens.* — La région contaminée ne renfermait qu'un petit nombre de centres euro-

péens, très peu importants : Ouégoa, Diahot, Pam, Koumac, Pilou. Dans une population aussi clairsemée, qui pouvait facilement cesser toute relation avec les Canaques, il y avait bien des chances pour qu'aucun cas ne se produisît. Néanmoins, nous avons engagé les Européens à s'abstenir de tout contact avec les indigènes, à tenir leurs habitations dans un grand état de propreté et à détruire les rats. En outre, nous avons fait des injections préventives à ceux qui en ont demandé. La presque totalité de la population européenne des centres les plus voisins du foyer même de l'épidémie se soumit à cette pratique. Les personnes appelées par leurs fonctions à des contacts permanents avec les pestiférés reçurent régulièrement tous les dix jours une injection préventive de 10 centimètres cubes.

Un seul cas éclata dans une habitation européenne, sur une femme indigène vivant avec le propriétaire européen. Les effets, la literie, diverses hardes furent brûlés; la maison fut soigneusement désinfectée (badigeonnage des murs au lait de chaux, arrosage du parquet au sulfate de cuivre, puis désinfection à l'acide sulfureux); enfin les habitants eux-mêmes furent soumis à un lavage au sublimé. Aucun autre cas ne se produisit dans la suite dans ce logement. Telles sont les principales mesures prises pour combattre l'épidémie dans le foyer même.

Il ressort de notre expérience que, quand on a affaire à des indigènes auxquels on ne peut faire comprendre l'opportunité des mesures qu'on leur propose, il faut agir avec vigueur; toute hésitation est fâcheuse, même au point de vue moral, car plus on agira rigoureusement, plus on aura de chances de convaincre l'indigène de la nécessité des moyens employés.

Traitement. — Nous avons traité par le sérum tous les malades dès que l'affection a été reconnue, malheureusement ce nombre a été des plus restreints, à cause des distances, et la statistique que nous pourrions donner sur l'efficacité du traitement n'aurait pas grande valeur, attendu que nous avons souvent pratiqué des injections sur des moribonds.

Le sérum que nous avions à notre disposition était déjà

ancien, certains flacons comptaient trois années de date, la plupart étaient troubles, nous avons souvent filtré les doses injectées, sans que le résultat fût meilleur.

	NOMBRE.	DÉCÈS.
Cas régulièrement traités par le sérum	17	13
Cas irrégulièrement traités par le sérum	24	19
Cas non traités	98	88
Totaux	139	120

REMARQUES SUR LES EFFETS DES INJECTIONS PRÉVENTIVES.

Il nous semble intéressant d'ajouter aux notes précédentes quelques remarques sur les effets du sérum injecté à titre préventif. Nous avons été à même de faire de nombreuses observations, tant au point de vue de l'immunisation conférée par le sérum de Yersin, qu'au point de vue de son action sur un organisme sain. Ce sont ces observations que nous allons relater.

Nous le répétons, il s'agit ici d'un sérum vieux de dix-huit mois ou deux ans et c'est sur les effets d'un tel sérum seulement que portent nos observations. Mais, comme aux colonies on est exposé à n'avoir à sa disposition qu'un sérum déjà ancien, nos remarques présentent un certain intérêt.

1° *Pouvoir préventif.* — Le sérum, même datant de dix-huit mois ou deux ans, garde une action préventive réelle. Nous en avons la preuve la plus frappante dans ce fait que sur six indigènes employés comme infirmiers au lazaret, habitant et couchant même avec les pestiférés, aucun n'a été atteint. Il est vrai de dire que, en raison de l'ancienneté du sérum et de leur contact permanent avec les malades, nous leur avons pratiqué des injections de 15 centimètres cubes.

Toutes les autres injections préventives n'ont été que de 10 centimètres cubes; elles ont été faites suivant la technique ordinaire aux personnes appelées à séjourner près des malades, elles ont été renouvelées tous les dix jours. Or, sur un total de 201 personnes injectées — et nous ne parlons ici que

des gens vivant dans le foyer même de l'épidémie et non des Européens qui, bien qu'éloignés du danger, ont tenu à se faire injecter par mesure de prudence — sur 201 personnes injectées, disons-nous, il n'y a eu que 7 cas de peste. Sur ces 7 cas, 4 sont survenus après le dixième jour, 2 entre le huitième et le dixième jour, 1 au cinquième jour.

Si nous comparons à la morbidité approximative des indigènes de la zone contaminée (11.5 p. 100) la morbidité des gens injectés préventivement (3.5 p. 100), nous constatons une différence très appréciable. Il nous semble donc hors de doute que notre sérum possédait une action préventive réelle, bien qu'atténuée par son ancienneté.

2° *Effets des injections de sérum.* — A la suite des injections, nous avons presque toujours constaté une tuméfaction locale qui n'a jamais été suivie de suppuration. Nous avons également observé l'apparition d'urticaire, d'œdème du scrotum suivi de desquamation, de prurigo, de douleurs articulaires.

Ces phénomènes apparaissaient généralement de douze à vingt-quatre heures après l'injection et duraient un jour environ.

Mais dans plusieurs cas, surtout chez des personnes qui en étaient à la deuxième, troisième ou quatrième injection, des phénomènes plus graves se sont montrés. Voici ce qui se passait : six heures, quelquefois un peu plus, après l'injection, le sujet était pris subitement d'un frisson assez violent, parfois accompagné de nausées et de vomissements; la température montait subitement à 38°5 et même plus haut; une fatigue générale survenait, avec de la courbature, des douleurs articulaires et une sensation vive de malaise général. Cet état se prolongeait durant six, douze ou vingt-quatre heures, parfois plus longtemps. Tantôt les malaises disparaissaient complètement et tout d'un coup, tantôt il subsistait pendant un jour ou deux de la fatigue, de l'embarras gastrique et de l'abattement, ou bien encore la scène se terminait par une éruption cutanée. Durant cette période de malaise général, le flanc, dans lequel l'injection avait été pratiquée, était extrêmement douloureux. Nous avons recueilli

deux observations suivies de ces effets de l'injection et nous croyons intéressant de les donner ici avec détails, pour préciser l'allure des symptômes. L'une a trait à notre collègue, le Dr Aubert, l'autre à un gendarme qui nous accompagnait.

Observation I. — Dr Aubert. 2e injection. Quantité de sérum injecté : 10 centimètres cubes.

Notre collègue, injecté vers 5 heures de l'après-midi, souffrait un peu du flanc intéressé, lorsque, le repas du soir terminé, vers 9 heures, il fut pris d'un frisson qui l'obligea à s'aliter immédiatement. Néanmoins il s'endort, mais le sommeil est agité et traversé de cauchemars. Le lendemain matin, fatigue extrême, torpeur, un peu de céphalalgie, douleurs vives dans le flanc, pouls accéléré, température axillaire à 7 heures : 39° 1. Dans la matinée, les symptômes vont s'accentuant : à 10 heures, la température est de 39° 6 et, à midi, elle atteint 40° 5. Dans l'après-midi, il y a une légère détente; à 4 heures, la température n'est plus que de 39° 4 et, à 7 heures, de 38° 9. La nuit est meilleure que la précédente et, le lendemain matin, la fièvre est à peu près tombée (37° 9 au réveil). Les deux jours suivants, il subsiste un peu de lassitude et une éruption se montre, principalement sur les membres inférieurs, affectant la forme purpurique. Tous ces symptômes sont bien dus au sérum, car nous les avons observés, dans plusieurs autres cas, quoique moins violents, à la suite des injections.

Observation II. — Gendarme K... 2e injection. Quantité de sérum injecté : 10 centimètres cubes.

Le sujet, injecté vers deux heures de l'après-midi, est pris d'un frisson vers 7 heures. A 8 heures, au frisson succède une lassitude générale, avec courbature, douleur vive dans tout le flanc où a été faite l'injection. Il y a un peu d'embarras gastrique et de céphalalgie. La température axillaire est de 38° 8. La nuit est mauvaise, très agitée. Le lendemain matin, le malaise a diminué, mais il subsiste de la courbature et un peu de fièvre (38° 3). Dans la journée, les symptômes vont s'amendant et, le soir, la température n'est plus que de 38°. La nuit est assez bonne et le lendemain tout malaise a disparu. Le flanc seul reste un peu douloureux. Pas d'éruption.

De ces observations ainsi que des nombreux cas où nous avons constaté des phénomènes analogues, quoique moins

accentués, il résulte que les injections de sérum antipesteux produisent une réaction, qui, pour n'être en rien comparable aux accidents consécutifs à l'inoculation d'Haffkine, n'en est pas moins très nette et parfois assez vive. De tels malaises ne diminuent pas la valeur des injections préventives. Si nous avons tenu à les signaler, c'est que l'on admet trop couramment que cette petite opération est absolument indolore et sans suites : or il nous est permis d'affirmer le contraire. Ce que nous pouvons affirmer aussi, c'est que ces phénomènes sont toujours bénins et disparaissent très vite.

LOMBRICOSE.

SON RÔLE EN PATHOLOGIE EXOTIQUE. — SES RELATIONS AVEC L'APPENDICITE,

par M. le Dr GAIDE,

MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Certains auteurs ont pu dire que l'on attribue à la lombricose bien des méfaits qu'elle ne saurait produire. Cette proposition en partie vraie pour l'Europe, ne doit être acceptée que sous d'expresses réserves pour les pays chauds et plus particulièrement pour l'Indo-Chine où l'helminthiase, d'une extrême fréquence, représente une affection véritablement endémique pour les indigènes.

Quoique n'ayant pas l'intention de faire une étude complète de ce sujet, il nous a paru cependant intéressant d'exposer, en publiant les observations ci-après, le rôle des ascarides lombricoïdes en pathologie exotique. Cette question a été en effet à peine effleurée et tout juste indiquée dans les ouvrages spéciaux.

Corre et Manson, ce dernier surtout, signalent que les lombrics occasionnent exceptionnellement des perforations suivies d'hémorragies et de péritonite, de l'occlusion et de l'invagination intestinales et le plus souvent de la diarrhée.

Observation I. *Lombricose généralisée et hépatite suppurée.* — Chu-Van-Hué, tirailleur de 2e classe du 1er Tonkinois, no mle 3277, évacué de Yen-Bay pour cachexie palustre, entre à l'ambulance de Sontay le 8 juillet 1902, présentant les symptômes suivants : fièvre, congestion du foie avec hypertrophie de l'organe, splénomégalie assez accusée, ictère généralisé, ventre ballonné et douloureux à la pression; troubles gastro-intestinaux avec nausées et diarrhée; douleurs assez vives dans l'hypocondre droit, fatigue très grande rendant la marche impossible. Amaigrissement très prononcé.

Le 11, au matin, on constate que le malade présente de la fièvre bilieuse hémoglobinurique : les urines sont d'une coloration noirâtre, semblables à du bitter, et contiennent de l'albumine; température = 38°: les selles liquides et de coloration noire, très odorantes, contiennent une dizaine de gros lombrics.

La température présentant une exaspération vespérale, et le malade continuant à souffrir du côté du foie, une ponction est pratiquée sous le rebord des fausses côtes et dans le neuvième espace intercostal, sur la ligne axillaire. Le résultat est négatif : on ramène tout simplement du sang.

Le 19, deux gros lombrics sont expulsés par la bouche dans un effort de vomissement; les selles en contiennent une grande quantité: il en est de même les jours suivants.

Le malade est dans un état désespéré, l'alimentation est presque impossible, car les vomissements sont très fréquents. On constate des signes très nets de péritonisme et de myocardite, avec souffle au premier temps à l'orifice pulmonaire et à l'orifice mitral, le pouls est petit, rapide et filiforme. Le décès a lieu le 29 au matin.

L'autopsie, pratiquée dans la soirée, donne lieu aux constatations suivantes, brièvement exposées : un lombric est expulsé par l'anus et un autre par la bouche; le ventre est fortement ballonné. Congestion pulmonaire des deux côtés; les poumons pèsent 1,600 grammes: des deux côtés, adhérences pleurales avec la paroi thoracique et avec le diaphragme. A la coupe, on trouve dans le poumon droit, en plein tissu pulmonaire, un lombric mesurant 15 centimètres de long. La cavité péricardique contient du liquide en grande quantité: les parois sont épaissies et décolorées. Cœur pesant 280 grammes, à parois flasques et décolorées, teinte feuille morte à la coupe.

Cavité abdominale : foie volumineux, pesant 2 kilogr. 100, présen-

tant un tissu décoloré, graisseux, très friable et trois abcès de la grosseur d'une petite mandarine, siégeant, les deux premiers, dans le lobe droit, et le troisième au centre du lobe gauche. Ces trois abcès contiennent du pus en petite quantité, pus épais, grumeleux, au milieu duquel baignent plusieurs petits lombrics pelotonnés les uns sur les autres[1]: les canalicules biliaires très distendus renferment également de ces parasites. La vésicule biliaire d'une couleur blanche, presque transparente, est peu distendue. Le canal cholédoque volumineux, dilaté, avec parois indurées, est farci de lombrics.

Rate de moyen volume, 330 grammes, adhérente par sa face supérieure avec le lobe gauche du foie.

Pancréas altéré, friable, avec présence de deux lombrics à l'une de ses extrémités.

Reins sans aucune lésion macroscopique apparente.

Tube digestif: présence d'un gros lombric à la partie supérieure de l'œsophage; l'estomac distendu, altéré (lésions de gastrite chronique) renferme six lombrics. L'intestin grêle et le gros intestin sont farcis de lombrics dans toute leur étendue, ils présentent des lésions variables, en plusieurs points ce sont des anses intestinales fortement distendues, et d'autres pour ainsi dire rétrécies; quelques-unes ont leurs parois altérées, très amincies, avec disparition presque complète de la muqueuse; à la partie inférieure du côlon descendant existe une vaste ulcération perforante, sous laquelle se trouve un gros lombric. Rien du côté du cœcum. L'appendice est très adhérent.

Les ganglions mésentériques sont très augmentés de volume.

Conclusion : Mort survenue par perforation intestinale et par myocardite chez un malade atteint de cachexie palustre et présentant, en outre, de l'angiocholite et de l'hépatite suppurée, ainsi que de la gastro-entérite causées par une lombricose généralisée.

Observation II. *Lombricose et hépatite suppurée.* — Il s'agit d'un tirailleur entré à l'ambulance de Sontay pour dysenterie chronique et opéré quelques jours après, en janvier 1895, pour un abcès du foie. Le lendemain de l'opération, en faisant un lavage de la cavité abcédée, on retire un gros lombric, mesurant 31 centimètres. Le malade mourut quelques jours

[1] Le médecin principal Cassagnou a eu l'occasion de faire en 1886, à Saint-Louis (Sénégal), l'autopsie d'un chimpanzé chez lequel il constata la présence d'un abcès du foie dans lequel se trouvait un lombric. — A. K.

après, et l'autopsie montrait qu'il n'existait, ni perforation intestinale, ni communication de l'abcès, siégeant dans le lobe gauche, avec le péritoine.

Observation III. *Lombricose et péritonite par perforation.* — Doan-Baï, conducteur indigène de la 5e batterie, à Sontay, envoyé à l'ambulance le 6 novembre pour «fièvre palustre».

L'examen des différents organes ne révèle rien de particulier : la température est de 38°7, le malade parait très abattu et présente une transpiration très abondante. Le lendemain, légère rémission : température matinale : 37°5 ; mais, le soir, celle-ci est de 39°2, malgré un traitement quinique intensif (injection sous-cutanée journalière de 1 gramme).

Les deux jours suivants, la température ne dépasse pas 38°. Le 11, on administre 35 grammes de sulfate de soude qui est aussitôt vomi, accompagné d'autres vomissements avec expulsion de deux lombrics de moyenne grosseur. Température vespérale : 39°8. Le malade accuse des douleurs très vives dans l'estomac et dans l'abdomen qui est douloureux à la pression et légèrement ballonné.

Les jours suivants la fièvre est moins forte, mais des vomissements bilieux se produisent fréquemment et sont accompagnés de l'expulsion d'autres lombrics, Le 14, on constate du météorisme de la région sus-ombilicale, de la dyspnée angoissante, des sueurs froides, de l'abattement et d'autres phénomènes de péritonisme. Le 15, nouveaux vomissements avec parasites, et péritonite se confirmant de plus en plus, Le 16, même état, avec constatation en plus de selles liquides, noirâtres, sanguinolentes, faisant penser à une perforation intestinale. Le malade meurt le 17 dans la nuit.

L'*autopsie* donne les résultats suivants : Habitus extérieur : abdomen très distendu et météorisé partout. Cavité thoracique : congestion pulmonaire légère aux deux bases; cœur hypertrophié. Cavité abdominale : présence d'un lombric de 27 centimètres de long dans la cavité péritonéale : les anses intestinales sont distendues, enflammées et adhérentes les unes aux autres sur plusieurs points, avec production d'exsudats membraneux, liquide purulent, fétide, dans les deux fosses iliaques. En déroulant l'intestin on trouve deux perforations : l'une à l'extrémité inférieure de l'ileum, avec présence de lombrics au-dessus et au-dessous de la perforation, et d'autres parasites en grand nombre dans le cœcum et dans le côlon ascendant : l'autre, à l'angle du côlon

transverse et du côlon descendant (orifice probable de sortie du lombric trouvé à l'ouverture de l'abdomen sur le grand épiploon).

L'intestin est enflammé et contient en plusieurs endroits des matières fécales dures, avec altération des parois très amincies et en voie de nécrose.

L'estomac vide est dilaté à l'orifice pylorique.

Les autres autres organes : foie, rate, reins, pancréas, ne présentent rien de particulier.

Observation IV. *Lombricose et diarrhée dysentérique, compliquée de péritonite par perforation.* — Nguyen-Van-Hun, tirailleur du 1er Tonkinois, n° mle 4538, envoyé, le 27 juillet 1903, à l'hôpital de Hanoï, pour «cachexie palustre».

Malade arrivé tout récement de la haute région, très amaigri, très fatigué, porteur d'une grosse rate et présentant de la diarrhée dysentérique (selles liquides nombreuses, muco-sanguinolentes), affection pour laquelle on institue aussitôt le traitement classique par les potions au sulfate de soude à doses décroissantes, l'eau chloroformée, le régime lacté, etc.... De temps à autre, on constate une légère élévation thermique, mais la température ne présente aucun caractère particulier. Le 4 août, ce tirailleur se plaint de douleurs abdominales très vives, pousse des cris, et présente du tympanisme abdominal; la diarrhée est toujours aussi accusée; la fièvre est plus élevée et se maintient aux environs de 38° 5 pendant toute la journée.

Le lendemain, on constate un ballonnement plus intense, les nausées sont très fréquentes. Ces phénomènes, qui trahissent l'existence d'une péritonite, sont plus prononcés le 6, au matin; l'amaigrissement fait des progrès extraordinaires, le facies est grippé, le pouls filiforme, les extrémités refroidies, etc., le malade meurt à à 6 heures du soir.

A l'autopsie, les constatations suivantes sont faites : un gros lombric, expulsé par l'anus, se trouve sur la table d'amphithéâtre. Ce parasite se retrouve en grand nombre dans tout le gros intestin et plus particulièrement au niveau du cœcum : à la réunion de ce dernier et du côlon ascendant existe une perforation intestinale de la largeur d'une pièce de un franc avec quelques helminthes pelotonnés au-dessus et au-dessous, sous forme de corps étrangers. La muqueuse du gros intestin présente les altérations classiques de l'entérite; en certains points elle est très épaissie. Foie de volume normal, mais d'une coloration d'un vert foncé avec parties à teinte ardoisée; sa capsule est très

adhérente; la vésicule biliaire d'une coloration jaune safran est tout à fait vide. Rate palustre très augmentée de volume, 450 grammes. Rien du côté des autres organes.

Observation V. *Lombricose et fièvre typhoïde.* — G..., Ernest, âgé de 22 ans, soldat du 18e colonial, à Viétri, entre, le 29 mai, à l'ambulance de Sontay pour fièvre et anémie palustres.

Ce militaire qui ne compte que trois mois de séjour, souffre de la tête et de fatigue depuis plusieurs jours, avec fièvre. La température oscille entre 38° et 39°, malgré un traitement quinique intensif; nous pensons à une fièvre typhoïde, diagnostic que vient confirmer un examen plus attentif du malade au cinquième jour de l'hospitalisation : douleur à la pression dans les fosses iliaques, gargouillements, taches rosées lenticulaires sur l'abdomen et sur la poitrine, nausées, constipation, douleurs abdominales, aspect typhique, etc.

La balnéation froide est alors aussitôt instituée jour et nuit, toutes les deux heures, ce qui n'empêche pas la température de suivre une marche ascendante pendant trois jours, de 38° à 40° 6. Le 6 juin, le malade accuse des douleurs très vives au niveau de la région épigastrique, a des nausées, présente un peu de météorisme de la région sus-ombilicale, et expulse dans un effort de vomissements un lombric de 25 centimètres; il en résulte aussitôt une diminution très grande des phénomènes douloureux, et la fièvre est moins élevée, 40° au lieu de 40° 6. Le lendemain et le surlendemain, une dizaine d'helminthes sont expulsés avec les selles. A partir de ce jour, qui est le douzième de la maladie, la température suit une marche descendante très régulière pendant cinq jours. Il y eut ensuite un septénaire caractérisé par des oscillations thermiques entre 38° et 39° 8. Le vingt-troisième jour, le thermomètre marquait 37° 5 le matin, les bains sont suspendus, et le malade entre en convalescence. Le 8 juillet, la guérison était parfaite et ce militaire était évacué sur l'hôpital de Hanoï, en vue du rapatriement.

Observation VI. *Lombricose avec fièvre et début d'obstruction intestinale*[1] : Duong-Van-Ba, n° mle 1084, conducteur indigène de l'artillerie, à Soutay, entre à l'ambulance, le 31 mars 1903, pour parotidite.

La température est de 38° 5; les jours suivants, la fièvre est nulle et les symptômes légers de parotidite disparaissent complètement. Le

[1] Cette observation nous a été communiquée par notre jeune camarade, le Dr Moursou.

6 avril, réapparition de la fièvre qui persiste le 7, le 8, le 9 et le 10. Ce jour-là, il y a une ascension thermique brusque : au lieu de 38°, comme les jours précédents, le thermomètre marque 39° 3 à 6 heures du matin, 40° 2 à 11 heures, et 39° 5 dans la soirée.

Le malade présente, en outre, des nausées et des coliques violentes; la palpation du ventre est douloureuse; celui-ci est un peu ballonné : le pouls est rapide : on ne constate ni selles, ni gaz; la constipation existerait depuis plusieurs jours. Un purgatif salin est aussitôt administré; il ne produit de résultat que le lendemain matin, et les selles contiennent un gros lombric. L'état général du malade paraît meilleur, les coliques sont moins violentes, mais les nausées persistent encore, la température oscille autour de 38° 5. Deux cachets de calomel et de santonine de 25 et de 10 centigrammes de chaque sont administrés dans la matinée même à deux heures d'intervalle.

Dans la nuit, le malade évacue une grande quantité de lombrics avec les selles, et se déclare beaucoup mieux. En effet, la fièvre disparaît et le conducteur n'accuse plus, ni nausées, ni douleurs; l'abdomen n'est plus ballonné.

Quatre jours après il était mis exeat.

Observation VII. *Lombricose et dyspepsie gastro-intestinale.* — Il s'agit d'un sous-officier d'infanterie coloniale, entré dans notre service en mai 1898, à l'hôpital d'Haïphong, pour troubles dyspeptiques et anémie palustre consécutive à un long séjour dans la colonie).

Ce sous-officier, très amaigri, très fatigué au point de vue de la santé générale, accusait les troubles suivants : inappétence, crampes stomacales, coliques, alternatives de diarrhée et de constipation, mauvaise haleine, langue saburrale, céphalée persistante, vertiges, tendance très marquée à la mélancolie déterminée par les différents phénomènes morbides précédents.

Un traitement tonique est institué, sans résultat aucun; le malade continue à avoir des nausées, des douleurs abdominales, du ballonnement du ventre, de la faiblesse, etc...., lorsqu'un jour il expulsa un gros lombric dans un effort de vomissements. Nous lui administrons, le lendemain, deux doses de calomel et de santonine qui sont accompagnées de selles bilieuses assez abondantes contenant de nombreux ascarides.

A partir de ce moment, le malade est très soulagé, le moral est plus satisfaisant, les fonctions digestives s'accomplissent mieux. Ce sous-

officier se rétablit de jour en jour, et il est rapatrié dans d'excellentes conditions de santé, après avoir traîné très longtemps et s'être cru atteint d'une affection très grave.

Observation VIII. *Lombricose et appendicite chez un dysentérique* (observation recueillie en juin 1901, à Saïgon, par notre excellent camarade, le Dr Bussière).

Cette observation d'un dysentérique à l'autopsie duquel je trouvai l'orifice appendiculaire occupé par un *Ascaris lombricoïdes* ne sera peut-être point sans intérêt comme confirmation des idées émises par M. Metchnikoff sur l'étiologie des appendicites.

L..., Jean, 23 ans, soldat de 2e classe d'infanterie coloniale, entre à l'hôpital de Saïgon, salle 7, le 10 juin 1901, à 5 heures du soir.

Note du billet d'entrée : «Diarrhée. Malade depuis 4 jours. Accuse 15 selles; température entre 37° et 40°.»

État du malade à l'entrée. — Anémie profonde; teinte blafarde des téguments; masses musculaires réduites; prostration; facies abdominal prononcé. Le ventre est excavé; douleurs vives et constantes avec exacerbation au passage des selles qui sont soufflées, spumeuses avec mucus sanguinolent très abondant. Le palper éveille une douleur plus forte dans la fosse iliaque, le flanc, l'hypocondre droit et l'épigastre. Ni empâtement, ni gonflement : réaction de la paroi très marquée à la fosse iliaque droite.

Examen du sang. — Pas d'hématozoaires. Séro-diagnostic de Vidal : 1/40 négatif : 1/20 négatif.

Examen des selles. — Pas d'amides; la présence d'œufs d'helminthes n'a pas été signalée.

Examen de plaques blanchâtres du fond de la gorge. — Pas de bacille diphtérique.

Diagnostic. — Dysenterie aiguë.

Traitement. — *Au début :* Régime lacté; enveloppement chaud du ventre : cataplasmes phéniqués; potion à l'ipéca et élixir parégorique : eau chloroformée. *Ultérieurement :* vessies à glace en permanence sur le ventre : collutoire glycéro-boraté; injections hypodermiques d'éther et de caféine.

Le 14 juin. Avec une température presque constamment ascendante, une localisation de la douleur et un vague empâtement dans la fosse iliaque droite, des selles moins nombreuses et sans mucosités sanguinolentes, je soupçonne une lésion du cœcum et de l'appendicite.

Le médecin principal chargé des salles de chirurgie, appelé en consultation, se prononce pour l'expectative à cause du mauvais état général du malade qui ne pourrait subir la laparotomie exploratrice.

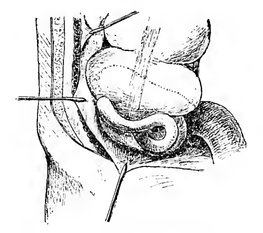


Fig. 1. — Cœcum et appendice iléo-cœcal.

Le 16 juin. Douleur très localisée au point de Mac Burney, moins vive aux alentours. — Mort à 8 h. 10 du soir.

Autopsie pratiquée le 17 juin à 10 heures du matin (résumé).

Cavité abdominale. — Gaz dans les anses intestinales; petite quantité de liquide séro-citrin dans le cul-de-sac recto-vésical du péritoine. Au niveau de la fosse illiaque droite, l'épiploon a des adhérences récentes et friables avec la paroi pariétale de la séreuse, le cœcum et la portion terminale de l'intestin grêle. La limite externe de ces adhérences circonscrit un espace de 12 à 15 centimètres carrés dont l'appendice iléo-cœcal occupe le centre. La surface des organes compris dans cette zone est presque partout recouverte d'un enduit gris clair, nuancé de jaune, qui se détache en une fausse membrane purulente. Arborisations vasculaires sur les organes avoisinants. Le cœcum et le côlon sont dans leurs autres parties vivement vascularisés, ainsi que l'appendice, accolé à la face antérieure du gros instestin. L'appendice, long d'en-

viron 12 centimètres, est recourbé en crosse à son insertion, distendu, turgide. Il contient un liquide muco-purulent légèrement visqueux. La muqueuse d'un gris noirâtre est couverte de petites plaques plus claires, de 3 à 6 millimètres de diamètre, au nombre d'une vingtaine. Le centre en est déprimé et plus foncé de teinte que la zone périphérique. L'orifice appendiculaire est partiellement obstrué par l'extrémité céphalique d'un *ascaris lombricoïdes femelle mort*, longueur 15 à 18 centimètres.

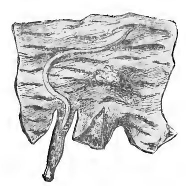


Fig. 2. — Les mêmes ouvertes et étalées.

Le *gros intestin* est à parois épaisses, vascularisées, etc...., suit la description des lésions dysentériques... Il contient cinq gros lombrics vivants. Le *petit intestin*, à parois amincies, etc.... (lésions de diarrhée chronique). Pas de lombrics. Les ganglions mésentériques sont peu développés: l'un d'eux, au voisinage du cæcum est purulent. Le contenu purulent de l'appendice, recueilli dans des pipettes stérilisées a été examiné à l'Institut Pasteur, ainsi que le contenu fécal du côlon et du cæcum, par M. le médecin principal E. Métin.

Le premier liquide était formé de streptocoques, B. mesentericus, B. coli-communis, en grande quantité; de cellules épithéliales intestinales, de cellules graisseuses, de cristaux divers et de quelques globules rouges.

Quant au deuxième liquide recueilli dans le cæcum, outre les éléments ordinaires des selles, il contenait en quantité des bacilles du côlon, mais pas d'œufs d'helminthes.

Conclusions. — Il semble que la mort puisse être attribuée à la double infection septique causée par la dysenterie (ulcérations très étendues) et par l'inflammation périappendiculaire (pérityphlite, fol-

liculite de l'appendice et accumulation de pus dans sa cavité [vase clos]).

Il ne paraît pas douteux que le lombric trouvé mort à son orifice s'y soit introduit vivant dans les derniers jours de la maladie, et peut-être même douze à quinze heures avant la mort (apparition d'une douleur limitée au point de Mac Burney). Si l'examen des selles avant et après la mort a été négatif, au point de vue de la présence des œufs d'helminthes, c'est que le régime, la médication, le nombre des selles ont pu influer sur la vitalité des lombrics, diminuer la ponte des œufs ou les disperser dans un flot d'excreta rendant ainsi leur recherche moins facile. A noter ce fait que les lombrics rencontrés habitaient le gros intestin et que l'intestin grêle, habitat normal de ces parasites, n'en contenait pas un seul.

Observation IX. *Lombricose et dysenterie. Perforation intestinale. Mort.* (Dr Sollaud, médecin principal de réserve de la marine.)

X., soldat de 1re classe à la 27e compagnie du 1er régiment d'infanterie de marine à Thuan-an (Annam), dix-sept mois de colonie, dont seize mois et demi en Cochinchine et dix jours à Thuan-An. 24 ans, sujet bien constitué, fort et vigoureux, malgré une dysenterie de moyenne intensité contractée six mois auparavant à Mytho, affection pour laquelle il a passé douze jours à l'hôpital.

Entre à l'ambulance de Thuan-An le 29 août 1883, dix jours après le débarquement, pour une dysenterie grave à forme hémorragique. Traitement : régime lacté absolu et ipéca à la brésilienne.

Les selles, formées d'abord par du sang presque pur, deviennent ensuite gélatineuses par le mélange de mucosités et de graisse, puis franchement bilieuses.

A ce moment, 5 septembre, huit jours après le début de l'accident initial, je prescris, en raison de la persistance des troubles gastriques, 45 grammes de sulfate de soude. L'absorption du purgatif salin est promptement suivie de l'expulsion de trois volumineux lombrics, un par le haut et les deux autres par le bas.

Le lendemain matin, on fait prendre au malade 15 centigrammes de santonine et, deux heures après, 45 grammes d'huile de ricin. L'administration médicamenteuse est encore suivie, dans la même journée, d'une nouvelle évacuation, dans les selles, de deux lombrics.

Exeat sur sa demande, le 16 septembre, les selles étant normales depuis déjà plusieurs jours.

Le 15 octobre, X se présente de nouveau à la visite, étant atteint de diarrhée. Je le trouve changé, amaigri et anémié. Exempt de service du 15 au 25 octobre. Il se plaint, en outre, de fréquents maux de tête, de courbature, vertiges et faiblesse générale; je constate, en outre, à plusieurs reprises, de légers accès de fièvre intermittente à type irrégulier et soupçonne, sans en avoir la preuve, qu'il doit faire à son cantonnement, malgré mes recommandations, des écarts clandestins de régime.

Le 25 octobre, deuxième entrée, pour rechute dysentérique, à l'ambulance où il ne fait d'ailleurs qu'un séjour d'une semaine.

5 novembre. Violent accès de fièvre qui nécessite son exemption de service. Persistance de la diarrhée.

6 novembre. Nouvel accès de fièvre, bien moins intense que la veille.

7 novembre. Amélioration notable à la visite du matin. X, qui se sent beaucoup mieux, m'informe de son désir de reprendre son service le lendemain.

Mais ce même jour, vers 2 heures de l'après-midi, X, qui, depuis un moment déjà était mal en train, se trouve mal et perd connaissance. Le commandant du poste effrayé le fait transporter d'urgence à l'ambulance. A son arrivée, je constate que le malade, qui a repris ses sens, a le visage rouge, vultueux et angoissé, il se plaint d'une violente céphalalgie frontale; les pupilles sont dilatées; peau chaude: température axillaire: 40°; pouls plein et fréquent à 112 pulsations.

Tout à coup, le malade qui répondait très nettement à mes questions est pris d'une syncope dont il revient au bout d'une dizaine de minutes avec un ensemble de symptômes tout différents de ceux observés jusqu'alors : altération du facies qui revêt le caractère franchement hippocratique, traits étirés, nez effilé, etc., resserrement des pupilles, pâleur de la face, peau moite et couverte d'une sueur froide et épaisse, gêne modérée de la respiration d'abord et véritable dyspnée ensuite. Température axillaire : 39°; pouls petit et déprimé à 70 pulsations; douleur atroce dans le flanc droit avec irradiation douloureuse dans tout l'abdomen, constriction à l'épigastre, météorisme abdominal, nausées et vomissements épais et verdâtres. Cette situation se prolongea en s'aggravant pendant une heure environ, au bout de laquelle survint une deuxième syncope, analogue à la première mais beaucoup plus grave. Le malade succombait cinq minutes après, soit moins de deux heures après son entrée à l'ambulance.

Résultats de l'autopsie pratiquée le 8 novembre 1883, dix-huit heures après la mort.

Augmentation considérable de volume et de poids du foie (2 kilogr. 450) et de la rate (875 grammes).

Au niveau du duodénum et de la moitié supérieure de l'intestin grêle, la muqueuse est rouge, épaissie et comme boursouflée, plus loin, ecchymosée par places et, enfin, vers sa terminaison, recouverte par un exsudat muco-sanguinolent simulant de fausses membranes. État analogue du côlon transverse et surtout du côlon descendant au voisinage de l'S iliaque et du rectum. Le côlon ascendant est parsemé d'érosions et d'ulcérations arrondies ou elliptiques plus ou moins profondes, les unes cicatrisées ou en voie de cicatrisation, les autres, recouvertes d'escarres au voisinage du cœcum. Le fond de ce dernier est occupé, au milieu d'une petite collection sanguinolente par un amas de quatre lombrics, pelotounés sur eux-mêmes et encore vivants. L'extrémité céphalique de l'un d'eux était engagée, à une profondeur de deux centimètres et demi environ, dans une ouverture circulaire de 1 centimètre siégeant au niveau de la face antérieur du cœcum et reposant elle-même au centre d'une ulcération dysentérique arrondie et déprimée à son centre en forme de capsule.

Hyperémie intense au pourtour de cette ulcération, non seulement du côté de la muqueuse, mais encore du côté du péritoine phlegmasié à une assez grande distance avec commencement d'adhérence et d'épanchement séro-sanguinolent.

Observation X. *Lombrics contenus dans une anse herniaire.* (Dr Noël, de la Guadeloupe.)

Il s'agit d'une vieille négresse atteinte de hernie dont la poche, s'étant abcédée, donna issue à deux lombrics.

Observation XI. (Dr Merveilleux, médecin principal.) Notre collègue étant en service en Guyane, fut appelé, il y a plusieurs années, à pratiquer à Mana, l'autopsie médico-légale d'un mulâtre porteur d'une petite plaie à l'épaule qui avait succombé, disait-on, au tétanos, à la suite d'un refroidissement. Or, l'autopsie fit constater que l'intestin était littéralement bondé de paquets de lombrics; l'estomac en renfermait également, et, cas curieux, dans un des ventricules, est-ce le droit, est-ce le gauche, les souvenirs de notre collègue sont un peu vagues à ce sujet, deux lombrics s'agitaient, produisant des bruits sourds qui ne furent pas sans inquiéter au début le représentant de la justice qui assistait à l'autopsie.

Il résulte de la lecture de ces différentes observations que la lombricose joue un rôle plus important qu'on ne saurait le croire en pathologie exotique, surtout chez les indigènes, qui sont atteints très fréquemment de cette affection parasitaire, chose des plus naturelles, étant données leurs conditions d'existence et plus particulièrement l'eau de mauvaise qualité qu'ils ont l'habitude de consommer. Ceci est surtout le cas des tirailleurs dans les postes de la haute région et des coolies dans toutes les parties de la colonie. Très grand est le nombre de ces derniers admis, en 1902, à l'hôpital indigène de Sontay, et chez lesquels nous avons constaté des parasites de l'intestin : *Ténia* et *Ascaris*. Chez presque tous, la symptomatologie était la même : douleurs épigastriques, coliques péri-ombilicales, nausées et vomissements, alternatives de diarrhée et de constipation, certain degré de météorisme, et phénomènes réflexes divers. Plusieurs sont morts dans des convulsions affreuses, avec des signes très nets de péritonisme, et expulsion de lombrics par la bouche, par le nez et l'anus aussitôt après le décès. A notre grand regret, il ne nous a pas été possible de faire l'autopsie de ces malheureux, mais nous sommes persuadé que nous aurions trouvé chez quelques-uns, comme chez le conducteur de l'observation III, des lombrics nombreux pelotonnés, entortillés dans tout l'intestin, ayant obstrué complètement le cours des matières fécales et ayant déterminé, consécutivement à cette obstruction intestinale, de la péritonite par perforation. Celle-ci a été niée pendant très longtemps, l'opinion suivante de Davaine sur cette question n'ayant pas été contredite d'une façon ferme. « *Dans mon traité des Entozoaires*, dit cet auteur, *j'ai analysé tous les cas de perforation venus à ma connaissance, et j'ai fait voir que dans presque tous ceux où les lombrics ont été trouvés dans la cavité péritonéale, il n'y avait pas de péritonite. Preuve certaine que les vers étaient arrivés dans cette cavité après la mort du malade, lorsque chassés par le refroidissement du cadavre, ils s'agitent et cherchent à s'éloigner d'un organe qui ne leur offre plus les conditions normales de leur existence. Quelque grande que soit l'énergie des mouvements des lombrics, elle est à tout fait insuffisante pour perforer les parois saines de l'intestin; les lombrics ne dilacèrent pas ces parois,*

ne les ulcèrent pas, ne les perforent pas et ne déterminent pas d'hémorragie. »

Contrairement à cette affirmation énergique, nous pensons que dans un pays comme l'Indo-Chine, où l'helminthiase est endémique chez les Asiatiques, la perforation intestinale déterminée par celle-ci n'est point un fait exceptionnel. Nous n'en voulons pour témoignage que l'observation III, que nous croyons très convaincante, car il s'agit là d'un militaire indigène en garnison à Sontay depuis plusieurs mois, n'ayant jamais eu de dysenterie, et qui meurt de péritonite au dixième jour de son hospitalisation, sans avoir présenté aucun symptôme de fièvre typhoïde, et sans que l'autopsie fasse constater les lésions macroscopiques de la dothiénentérie. Nous pensons qu'il en est de même du malade de l'observation IV, c'est-à-dire que, chez lui, la péritonite mortelle par perforation ne doit pas être mise sur le compte de la diarrhée dysentérique, mais bien sur celui de la lombricose; et cela à cause de la marche rapide de la maladie, et de son aggravation par l'apparition d'une péritonite fatale, péritonite qui n'aurait pu être, croyons-nous, l'aboutissant d'une diarrhée de moyenne intensité, sans la présence des parasites trouvés seulement à l'autopsie. Bien que cette observation soit moins parfaite que la troisième, le rôle pathogène des lombrics nous semble néanmoins indiscutable et s'être exercé ainsi : en aggravant ou peut-être même en produisant la diarrhée dysentérique par une action incitative locale d'abord, et ensuite en déterminant un certain degré d'obstruction intestinale à la réunion du cœcum et du colon, obstruction suivie bientôt de péritonite par perforation qui a été facilitée par l'altération en ce point des parois du gros intestin. Il est à supposer que, si dans ce cas nous avions pensé à la possibilité d'accidents relevant de la lombricose, et si nous avions administré aussitôt une médication anthelmintique énergique, les accidents graves auraient été enrayés, c'est-à-dire que la perforation n'aurait pas eu lieu. De même les phénomènes morbides constatés sur le malade de l'observation VI auraient pu présenter une aggravation sérieuse, si le diagnostic n'avait été facilité par la présence des parasites dans les selles, et si

l'obstruction débutante probable n'avait pas été dissipée par l'expulsion d'un grand nombre d'autres lombrics.

Pour ce qui est de l'observation V, *lombricose et fièvre typhoïde*, bien que l'action de l'helminthiase n'y soit nullement démontrée, nous avons tenu néanmoins à la mentionner, parce qu'il nous a été donné en 1900, avec notre ami le docteur Séguin, d'observer à l'hôpital de Hanoï un certain nombre de cas de fièvre typhoïde chez des Européens également, et de constater, soit du vivant des malades, soit surtout à l'autopsie, la présence de lombrics chez quelques-uns d'entre eux. Ne faut-il voir dans ce fait qu'une simple coïncidence de cause à effet, ou bien est-il à supposer que ces parasites ont été, en la circonstance, la cause de l'infectieux éberthien en introduisant avec eux dans le tube digestif la bacille d'Eberth et en favorisant le développement de ce dernier par les troubles intestinaux que détermine leur présence, c'est-à-dire en changeant peut-être les conditions de milieu? Personnellement nous accepterions plus volontiers cette dernière manière de voir, qui nous paraît d'autant plus naturelle que l'eau de mauvaise qualité est en définitive le véhicule le plus important de l'agent infectieux typhoïdique et la cause la plus fréquente de l'introduction des lombrics dans l'organisme. Aussi croyons-nous qu'il y a une série de recherches fort intéressantes à faire dans ce sens, et qu'il importe pratiquement de fournir à tous les militaires européens ou indigènes de l'eau absolument potable et cela dans tous les postes de la colonie. Jusqu'à ce jour, on s'est tenu à une simple prophylaxie vaguement défensive, il faut faire davantage et prendre l'offensive en veillant à ce que les soldats ne consomment partout que de l'eau de bonne qualité. Cette recommandation mérite d'autant plus d'attirer l'attention que les cas de fièvre typhoïde ont une tendance très accentuée à augmenter chaque année en Indo-Chine, tant dans l'élément militaire européen qu'indigène.

L'observation I nous a paru des plus intéressantes à plusieurs titres : d'abord comme généralisation de la lombricose, puis comme rôle pathogène exercée par celle-ci dans la bilieuse hémoglobinurique et dans l'hépatite suppurée, sans compter

qu'il s'agit là d'un fait rare d'helminthiase biliaire qui mérite d'être classé après celui de Lieutaud et de Kartulis. Il existe bien quelques exemples de migration des ascarides de l'intestin grêle jusque dans les voies biliaires, dans le canal de Wirsung et dans la substance du pancréas, mais nous n'avons pas trouvé d'observation analogue à celle-ci, relatant une telle généralisation du parasite, avec présence simultanée dans le foie, le canal cholédoque, le pancréas, le poumon, l'œsophage, l'estomac, l'intestin grêle et le gros intestin. Quelle relation existe-t-il entre l'helminthiase biliaire et les affections suivantes : fièvre bilieuse hémoglobinurique et hépatite suppurée? Il serait difficile de se prononcer d'après deux observations seulement; nous pensons cependant qu'il est très vraisemblable que le syndrome *fièvre bilieuse hémoglobinurique* a été déterminé par la lombricose, comme cela a été constaté pour la distomatose hépatique; nous croyons également que la présence de lombrics dans le foie des malades des observations I et II n'a pas été étrangère à la production des abcès de ce dernier organe. Il est certain en tout cas que le syndrome *fièvre* doit être mis très souvent sur le compte de ces parasites, et que c'est à ceux-ci qu'il faut songer, lorsque la cause de cette fièvre reste inconnue. Il nous a été rapporté à ce sujet un fait probant, celui d'un jeune enfant européen d'Hanoï traité successivement pour fièvre palustre et pour fièvre typhoïde, et chez lequel toute manifestation fébrile cessa avec l'expulsion de quelques ascarides. Il en est de même de certains troubles gastro-intestinaux, pris très fréquemment pour des phénomènes de dyspepsie occasionnée par l'anémie palustre, et qui cèdent à un traitement anthelmintique, comme chez notre malade de l'observation VII, qui en était arrivé à un état gastrique très inquiétant, puisqu'il avait occasionné une véritable neurasthénie locale, et avait eu une répercussion fâcheuse sur le caractère de ce sous-officier.

Autre considération : les phénomènes sympathiques, déterminés par la présence des lombrics, peuvent-ils être suivis de mort? Nous le pensons, car chez certains malades indigènes traités à l'hôpital de Sontay, et morts dans un état pour ainsi

dire convulsif et quelquefois méningitique, ces phénomènes sympathiques avaient présenté une grande intensité. Quel est le mode de production de ces derniers? Plusieurs auteurs ont émis l'avis que les lombrics pouvaient les produire par l'intermédiaire d'une substance chimique. Cette opinion semble pouvoir être confirmée par les faits exposés tout récemment à la Société médico-chirurgicale de Paris par M. Chanson qui a observé, chez les personnes qui maniaient des ascarides dans les laboratoires, des éruptions diverses, du coryza, des sécrétions anormales du nez, des oreilles, des démangeaisons, etc.

Relations de la lombricose avec l'appendicite. — Quant aux relations de la lombricose et de l'appendicite, dont l'observation ci-jointe du Dr Bussière est un heureux exemple, on sait qu'elles ont attiré tout particulièrement l'attention de Metchnikoff qui, dans ces dernières années, a bien mis en lumière le rôle incontestable joué par les vers intestinaux dans la production de l'infection appendiculaire. Mais c'est une chose connue depuis longtemps que l'helmintiase accompagne volontiers l'appendicite, et l'on a déjà rapporté des observations montrant les désordres d'entérite appendiculaire antérieurs et consécutifs à l'évolution de la lombricose. Nous nous contenterons donc, en terminant cette courte notice, de signaler que, contrairement à l'opinion de quelques auteurs qui considèrent l'appendicite comme étant d'une rareté extrême chez les Asiatiques, à cause de leur nourriture essentiellement végétale, sans être fréquente, cette affection est loin d'être exceptionnelle. Nous n'en voulons pour preuve que les faits suivants, brièvement résumés :

1° Hoang-Van-Dink, de la section du génie, numéro matricule 595, entre le 26 juillet 1903 à l'hôpital de Hanoï pour «fièvre palustre». Quelques jours après, douleurs abdominales, léger ballonnement, constipation, et perception à la palpation dans la fosse iliaque droite d'un petit boudin, d'une masse indurée, dans le sens du côlon, fièvre légère. Traité médicalement et mis exeat le 17 août avec le diagnostic suivant : *a été soigné pour entéro-colite compliquée de phénomènes appendiculaires.*

2° Nguyen-Van-Thao, du 2ᵉ tonkinois, entre le 30 août 1903 à l'ambulance de That-Khé pour appendicite et cachexie opiacée. Traité médicalement; mort le 19 septembre. A l'autopsie on trouve *un petit abcès autour de l'appendice,* abcès profondément enkysté.

3° Pham-Van-Hgo, numéro matricule 237, du 5ᵉ tonkinois, entre le 30 mai 1903 à l'hôpital de Haïphong avec symptômes très nets d'appendicite : tumeur dans la fosse iliaque droite, douleur vive au niveau du point de Mac Burney; opéré le 3 juin. L'exploration de la fosse iliaque fait sourdre du pus du fond de l'excavation; l'appendice n'est pas trouvé. Suppuration abondante consécutive, mêlée en dernier lieu de gaz et de matières fécales liquides. Mort le 7 juin; l'autopsie révèle la présence d'un *abcès pyo-stercoral, péri-cœcal,* mais sans altération de l'appendice.

4° Loug-Duc-Ngoau, numéro matricule 1644, du 2ᵉ tonkinois, entre le 11 septembre 1901 à l'ambulance de Lang-Son avec tous les symptômes d'une appendicite, sauf la tumeur iliaque. Opéré le 18; adhérences assez nombreuses, l'appendice n'est pas recherché. La suppuration continuant, une laparotomie sous-ombilicale est pratiquée le 24 : *issue d'un litre de pus;* drainage, formation de trajet fistuleux, guérison consécutive.

5° Ngo-Loï-Nghep, maréchal des logis du régiment d'artillerie, entre le 25 octobre 1903 à l'hôpital de Hanoï pour «douleur appendiculaire; point de Mac Burney très douloureux; vive réaction musculaire de toute la paroi; a eu la dysenterie précédemment».

Les symptômes ne paraissant pas s'aggraver, l'intervention opératoire est ajournée, et l'on institue aussitôt le traitement médical, qui ne donne aucun résultat. Le 30, opération sous le chloroforme : on constate des adhérences très fortes entre le péritoine pariétal et celui qui recouvre le cœcum; celui-ci est rouge et tendu; il cache l'appendice qui lui est fortement adhérent, et qui paraît néanmoins friable. On renouce donc à l'enlever, et l'on se contente de nettoyer la fosse iliaque pleine de pus. Drainage et pansement. Dans la soirée, le pouls est remonté, 126 au lieu de 156; le malade a meilleure figure; il est allé trois fois à la selle. Le 3 novembre, en refaisant le pansement, on aperçoit l'appendice libre sur le bord externe et inférieur du cœcum : on l'excise au thermo-cautère, après avoir placé une ligature à sa base. On le trouve petit, mais noirâtre, et sphacélé du bout. Le malade meurt le surlendemain, présentant à l'autopsie une péritonite adhésive et purulente presque généralisée, avec une perforation au niveau du cœcum et plusieurs autres au niveau de l'S iliaque, ainsi que des ulcérations assez nombreuses du gros intestin.

Le malade qui fait l'objet de cette observation était un fumeur d'opium invétéré comme celui du n° 2. Nous tenons à attirer l'attention sur ce fait, que nous avons déjà signalé antérieurement dans une note sur l'*Entéro-colite des pays chauds* [1], à savoir que cette dernière affection, conséquence fréquente de l'abus de l'opium, est compliquée très souvent d'engouement cœcal et d'appendicite. C'est indiquer suffisamment que chez les Asiatiques fumeurs d'opium, ces maladies se rencontrent plus fréquemment qu'on ne saurait le croire, et nous sommes persuadé que, si nous avions fait des recherches dans ce sens, nous aurions pu fournir aisément des cas assez nombreux, non seulement de typhlite mais d'appendicite proprement dite chez les indigènes.

Pour terminer ces quelques considérations sur le rôle pathogène de la lombricose, nous dirons que ce dernier peut s'exercer en résumé de la façon suivante : 1° action mécanique locale, soit sous forme de corps étranger avec toutes ses conséquences (obstruction, péritonisme, etc.), soit par irritation ou inflammation des parois intestinales, suivies d'entérite, caractérisée surtout par une injection très vive des tuniques de l'intestin et par une abondante sécrétion de mucosités; 2° action réflexe, de nature probablement chimique; 3° action infectieuse. Si l'on veut bien considérer en effet que l'helminthe vit au milieu de la matière intestinale, c'est-à-dire dans un milieu septique entre tous, l'on comprend que les désordres locaux produits par le parasite pourraient facilement se traduire par des entérites variées, compliquées ou non de typhlite et d'appendicite, sous l'action par exemple du *bacterium coli* ou du *bacille typhique*.

On s'explique mieux ainsi la coïncidence si frappante parfois de la fièvre typhoïde et de l'ascaride. Aussi est-il très vraisemblable, comme l'a déclaré M. Guiard en 1900 à la Société de biologie, que toutes les épidémies de fièvre vermineuse d'autrefois n'étaient en réalité que des épidémies d'ascaridiose à forme typhoïde ou de fièvre typhoïde accompagnée d'helmin-

[1] Voir ce recueil, t. VII, p. 266 et suiv.

thiase. Le fait suivant, signalé par le même auteur, prouve que les ascarides ne sont pas de simples corps étrangers contenus à l'intérieur de l'intestin, mais qu'ils sont doués de mouvements très énergiques, qui s'accentuent encore sous l'influence d'une élévation de température fébrile, et qu'ils peuvent devenir très dangereux pour l'hôte qui les héberge, en donnant naissance à des altérations intestinales capables de servir de porte d'entrée à l'infection : ayant eu à examiner un très grand nombre d'*Ascaris conocephalus* (Krabbe), renfermés dans l'estomac d'un dauphin, capturé par S. A. S. le prince de Monaco, dans la campagne de l'*Hirondelle* de 1888, M. Guiard trouva que le bouton céphalique de ces parasites était profondément incrusté dans les tissus et s'y était taillé une sorte de cupule assez profonde, présentant des aspérités suffisantes pour permettre à l'animal de s'y fixer solidement avec les dents. Cette cupule était un véritable moulage de l'extrémité céphalique de l'Ascaris et elle était assez profonde pour que la muqueuse soit sérieusement lésée en ce point. Ces lésions sont certainement identiques à celles observées par Leroux chez l'homme et par Friedberger chez le chien. Or, comme il se trouve précisément, ajoute M. Guiard, que l'armature buccale de cet *Ascaris conocephalus* est absolument semblable à celle de l'*Ascaris lumbricoïdes* de l'homme, il est très vraisemblable que ce que fait l'un, l'autre peut le faire également, et l'on est en droit d'admettre, contrairement à l'opinion précitée de Davaine, que l'Ascaride est parfaitement capable d'entamer la muqueuse intestinale et stomacale avec toutes les conséquence d'une pareille lésion.

Nous conclurons donc avec le professeur P. Manson (voir *Tropical Diseases or Manual of the Diseases of warm Climates*) : chaque fois que l'on se trouve en présence de troubles gastro-intestinaux obscurs, faisant penser à la lombricose, il est de bonne pratique d'administrer aussitôt de la santonine, et de rechercher dans les selles les œufs du parasite.

NOTES SUR LA LÉPROSERIE DE PONDICHÉRY,

par M. le Dr LHOMME,
AIDE-MAJOR DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Historique. — Les origines de la léproserie de Pondichéry remontent à l'année 1826, époque à laquelle le Gouverneur des Établissements français dans l'Inde, M. Desbassyns de Richemont, frappé de la quantité de lépreux errant dans la ville et dans les environs, rendit une ordonnance locale pour assurer des secours aux malades incurables en général et en particulier aux lépreux et aux cancéreux «jusqu'à l'époque où il serait créé un hospice et une léproserie». A peu près au même moment, on louait dans la ville noire un local destiné à servir provisoirement de léproserie.

Sur ces entrefaites, le Gouverneur rentra en France, mais sans perdre de vue ses projets philanthropiques : en 1839, il faisait don à la colonie d'une somme de 15,386 francs, destinée à créer un établissement hospitalier pour les incurables de toutes sortes. Quelques années plus tard, l'Administration concédait le terrain; la léproserie actuelle était édifiée et dénommée «Hospice Desbassyns». Confiée au Comité de bienfaisance, elle était ouverte en 1849.

Au bout de quelques années surgirent des difficultés financières, qui firent proposer l'aliénation de la léproserie et l'affectation du legs Desbassyns à une autre œuvre charitable. Le donateur consulté, refusa d'entrer dans les vues du Comité; finalement, la direction de la léproserie fut abandonnée à la Mission catholique en 1856. A partir de 1880, une œuvre charitable locale, dite *Œuvre Souprayapoullé*[1] vint en aide aux

[1] Le sieur Souprayapoullé était un riche habitant de Pondichéry qui, en mourant, fit don à la colonie de toute sa fortune s'élevant à 400,000 roupies (au taux actuel, environ 700,000 francs). L'Administration devait en faire servir le revenu à entretenir une *Chauderie* construite en sa propriété, près de Pondichéry, à côté du tombeau de sa fille unique morte peu auparavant.

La *Chauderie* est une sorte de caravansérail ouvert à tout passant : chacun

malades, en leur envoyant chaque jour la quantité de riz nécessaire à leur alimentation.

Dans les diverses dispositions d'administration intérieure élaborées par le Comité de bienfaisance en 1849, on trouve des prescriptions fort sages relatives à l'hygiène générale des lépreux et à la prophylaxie de la maladie, ce qui n'empêchait pas du reste le missionnaire, directeur de l'établissement, de proposer un jour que toutes les personnes de la ville fussent admises dans la chapelle de la léproserie, sûr moyen de sanctionner un état de choses déjà existant. Ce petit fait sans importance est sans doute l'origine des abus déplorables que nous signalerons plus loin, abus quasi impossibles à supprimer à présent dans un pays routinier où l'habitude a force de loi.

En 1880, un nouvel essai de réglementation prophylactique visant spécialement la lèpre fut établi par l'Administration (arrêté local du 1er mai 1880). Il interdisait aux lépreux de circuler sur la voie publique, réglait leur admission à la léproserie, etc. Nous ne savons s'il a jamais été tenu grand compte de cet arrêté, fort bien rédigé lui aussi en ce qui a trait à la police sanitaire; en tout cas, à l'heure actuelle, il est tout à fait caduc.

Pour terminer cet historique; disons que de nouvelles difficultés financières surgirent et que des tiraillements se produisirent entre la Mission et le Comité de bienfaisance, personne ne voulant se charger de l'œuvre. En 1898, pour trancher le différend, la léproserie fut remise au service local, qui l'administre aujourd'hui. (Arrêté du 28 février 1898.)

Description de la léproserie. — Située au Sud de la ville, à une distance d'environ un kilomètre et demi, la léproserie est bâtie près de la mer, sur un terrain sablonneux planté de nombreux cocotiers. L'emplacement ne laisse rien à désirer au point de vue de l'isolement et de la ventilation. Le bâtiment principal, affecté au logement des malades, est placé au milieu d'un

a le droit de s'y reposer et d'y faire cuire ses aliments. Parfois même, comme c'est ici le cas, des aliments grossiers, tout préparés, sont distribués, à certaines heures de la journée.

vaste quadrilatère, d'un hectare de superficie environ, entouré de tous côtés de murs, malheureusement peu élevés. Il est divisé en deux parties sur toute sa longueur par un couloir, les façades sont protégées par des vérandas. En avant et en arrière s'étendent de vastes cours plantées de cocotiers et d'arbustes, où les lépreux peuvent se promener tout à leur aise et se livrer à de menus travaux de jardinage. Un mur qui prolonge le bâtiment sépare ces espaces en quartier des hommes et quartier des femmes; tous deux indépendants et isolés l'un de l'autre, mais de surface inégale.

Le quartier des hommes est le plus vaste. Il s'ouvre directement par la porte d'entrée sur la route qui conduit à l'établissement : aussi les malades peuvent-ils sortir à peu près comme ils veulent au dehors. C'est dans ce quartier que se trouve le chemin qui conduit les trop nombreux visiteurs venus des environs à la chapelle située à l'extrémité Sud. Les lépreux y ont un emplacement réservé, mais le public, qui lui aussi a sa place marquée, envahit souvent l'espace réservé aux malades. Autour de ce groupe principal sont situés les bâtiments secondaires : logement des sœurs, assez éloigné et placé dans un coin; logement de l'infirmerie très rapproché, pour permettre une surveillance facile; cuisines placées à proximité, latrines à chaque extrémité des cours. Enfin, à l'une des extrémités de la léproserie, se trouve un local servant à l'occasion de prison pour *les particuliers de la justice.*

Jusqu'à cette année, il n'existait, ni salle de visite, ni salle de pharmacie. Les médicaments, les registres, les objets de pansements étaient relégués au milieu des autres approvisionnements dans une sorte de réduit. La visite et les pansements se faisaient sous la véranda, presque en plein air. L'alimentation en eau étant défectueuse, la léproserie devait aller s'approvisionner à plus de 4 kilomètres de là à moins d'user de l'eau des puits situés dans l'établissement qui est de médiocre qualité. On a remédié à cet état de choses en construisant une salle de visite de deux pièces et en forant, à 40 mètres de profondeur, un puits artésien qui a un débit de 30 litres à la minute; l'eau est recueillie dans un bassin d'où elle est dirigée

sur le quartier des hommes et sur celui des femmes; le trop-plein qui va se déverser au dehors, par une troisième conduite, sert à la population avoisinante. Malheureusement, comme pour beaucoup d'eaux ainsi captées sur le territoire de Pondichéry, celle du puits artésien de la léproserie est franchement sulfureuse.

Le logement affecté aux lépreux est trop petit pour le nombre des malades qu'il est destiné à contenir; le mobilier est, en outre, tout à fait insuffisant, aussi un certain nombre de pensionnaires sont-ils réduits à passer les nuits sous la véranda et à coucher sur le sol. Cet encombrement fait que l'on ne peut guère affecter de pièce spéciale et convenable aux gens gravement atteints ou souffrant de maladies intercurrentes ou contagieuses.

Administration. — Par l'arrêté du 28 février 1898, la léproserie de Pondichéry est devenue un établissement hospitalier dépendant entièrement du service local. Considérée comme annexe de l'hôpital colonial, elle est placée sous l'autorité exclusive du chef du Service de santé : le secrétaire général reste seul ordonnateur des dépenses et l'agent comptable de l'hôpital s'occupe de la partie administrative. Elle figure au budget local pour une somme de 4,000 roupies (environ 7,000 fr.), destinée au payement du personnel, des médicaments et à l'entretien des malades et de l'immeuble.

Admission et internement. — En mars 1903, le nombre des lépreux soignés à l'hospice Desbassyns s'élevait à 44, se répartissant comme suit :

Hommes.	Adultes	31
	Adolescents	2
Femmes.	Adultes	9
	Adolescentes	2
	TOTAL	44

C'est là un chiffre moyen susceptible de variations, mais qui, en général, dépasse rarement 50.

L'admission se fait sans aucune règle. Elle est toute spontanée de la part des malades; il est probable qu'il en a toujours été ainsi et que jamais les règlements proposés n'ont été mis en vigueur.

L'arrêté de 1898, reprenant des idées déjà émises, règle pourtant cette importante question de police sanitaire de la manière ci-après :

ARTICLE PREMIER. — Tout individu suspect de lèpre et trouvé sur la voie publique sera conduit, par les soins de la police, à l'examen du chef du Service de santé. S'il est reconnu malade, il sera dirigé sur la léproserie pour y être interné.

ART. 2. — Pourra être dispensé du séjour de la léproserie le lépreux qui s'engagerait à quitter la colonie, ou qui justifierait de moyens suffisants pour recevoir dans sa famille les soins que réclame son état. Cette autorisation exceptionnelle de rester dans la famille ne sera accordée qu'à la condition expresse d'une séquestration absolue, dont l'inexécution entraînerait de plein droit l'application de la mesure prescrite par l'article précédent.

ART. 7. — Les lépreux internés à la léproserie, qui auront quitté cet établissement sans autorisation, et qui seront trouvés circulant ou mendiant sur la voie publique, seront immédiatement appréhendés par la police et reconduits à la léproserie où il leur sera fait application du règlement intérieur prévoyant le cas d'évasion. Les lépreux étrangers pourront être reconduits hors du territoire.

Les lépreux qui viennent réclamer des secours auprès des médecins européens sont en général des faméliques, mendiants de profession, plus soucieux de manger à leur appétit que de se faire traiter sérieusement. Aussi maintes fois en avons-nous vu qui, suffisamment *restaurés*, quittaient l'établissement pour reprendre ce qu'ils considéraient comme leur profession naturelle. C'est qu'en effet il n'y a aucune surveillance policière exercée sur les lépreux qui, en vertu d'errements anciens, circulent tout à leur aise aux alentours de l'hospice, poussant même à l'occasion une pointe en ville dans leur famille, ne rentrant à la léproserie que pour manger et dormir, et disparaissant souvent tout à fait, non sans négliger d'emporter avec eux les effets de l'Administration. De temps à autre, les agents

de la force publique interviennent pour faire rentrer à l'établissement ou expulser du territoire les lépreux qui causent du scandale ou qui sont l'objet d'une plainte. Comme il n'existe pas de sanction pénale, les choses en restent là, et les délinquants en sont quittes pour recommencer un peu plus tard leurs pérégrinations.

Service médical et personnel hospitalier. — Le service médical est assuré par un officier de santé résidant à Pondichéry qui passe la visite tous les deux jours et dirige le traitement des malades, sous la surveillance effective et la responsabilité d'un médecin européen. Deux sœurs de la compagnie Saint-Joseph de Cluny, habitant l'hospice, sont chargées de l'administration des médicaments, de la préparation des aliments, des menus détails administratifs, de la conservation et de l'entretien du linge et des objets mobiliers.

Le personnel subalterne est ainsi composé :

Deux infirmiers (ils aident l'officier de santé à préparer les médicaments et à faire les pansements, l'un d'eux habite à l'établissement et remplit le rôle de surveillant); deux hommes de peine, un cuisinier, un balayeur, un blanchisseur, un vidangeur.

Nourriture et vêtements. — La ration journalière des malades se compose de riz dont la quantité varie suivant qu'il s'agit d'enfants ou d'adultes. Elle est distribuée eu deux fois, matin et soir. Fourni tout entier par l'œuvre Soupravapoullé, le riz est préparé suivant la mode du pays (*cary*). Il est, en outre, alloué, par jour et par lépreux, une petite somme pour le cary, le combustible, le lait, etc. Deux fois par semaine, le dimanche et le jeudi, on distribue de la viande de mouton à un des repas.

Les vêtements sont fournis par la léproserie. Ils sont eu toile écrue et du mode en usage dans le pays[1]. Chaque malade a un pagne ou uu chaumin de rechange.

[1] Le vêtement indien se compose d'une simple bande de cotonnade, de couleur variable, drapée autour du corps. La bande, large et longue chez la femme, entoure les reins et la poitrine : c'est le pagne. Plus étroite et plus courte chez les hommes, elle laisse la partie supérieure du tronc à découvert : c'est le chaumin.

Soins de propreté corporelle. — Blanchissage et nettoyage des vêtements. — Enlèvement des immondices. — Il est très difficile de donner aux lépreux des soins sérieux de propreté, faute de bassins et de baignoires convenables. Les hommes vont le plus souvent faire leurs ablutions à la mer. Les femmes se lavent dans des sortes de cuves en ciment placées autour d'un puits et peu propres à cet usage. Le lavage des vêtements est confié à un blanchisseur attaché à l'établissement et auquel il n'est pas interdit de laver d'autre linge que celui des lépreux. On conçoit les dangers de contagion qui peuvent résulter de cet état de choses et auquel il serait facile de remédier en obligeant ce blanchisseur à ne desservir que la léproserie.

L'enlèvement des immondices laisse beaucoup à désirer; les déjections, les détritus de toutes sortes étant jetés à la mer sans avoir subi la moindre désinfection.

Inhumation. — Les lépreux décédés réclamés par leur famille sont, suivant la religion à laquelle ils appartiennent, incinérés aux lieux habituels ou inhumés dans leurs cimetières respectifs. Les corps non réclamés sont enterrés par les soins de la police dans un cimetière situé à côté de la léproserie, mais qui n'est pas réservé à ces malades. Aucune mesure de désinfection n'est prise, ni avant, ni pendant le transport, qui se fait suivant le mode habituel.

Les morts appartenant à la religion brahmanique sont portés habillés et le visage découvert, sur une sorte de civière plus ou moins décorée. Les gens riches sont maquillés, couverts de fleurs et escortés par un orchestre aussi bruyant que discordant. Il n'est pas besoin d'insister davantage pour montrer les inconvénients qui peuvent résulter de ces pratiques religieuses, quand il s'agit de personnes décédées à la suite de maladies contagieuses.

La lèpre dans l'Établissement de Pondichéry. — D'après ce que nous venons de dire, les services rendus par la léproserie, au point de vue de la prophylaxie, ne sont pas ce qu'ils devraient être, étant donné qu'au lieu d'être un endroit fermé au public, l'hospice Desbassyns est un lieu de pèlerinage fort en honneur

dans la région. On y vient, en effet, pour obtenir de Saint-Lazare, patron de la chapelle, la guérison des maladies cutanées.

Tous les mardis, dans la soirée, il se produit un défilé ininterrompu d'Européens et d'indigènes qui viennent y accomplir leurs dévotions hebdomadaires. Une fois par an, il y a, de plus, un grand pèlerinage; la fête dure huit jours, pendant lesquels la chapelle ne désemplit pas. Certains jours de marque, une musique étrange, installée aux abords du sanctuaire, fait alterner son vacarme avec les chants pieux; pendant toutes ces allées et venues, la foule envahit l'emplacement réservé aux lépreux. Or la plupart des indigènes, même les mieux castés, marchent nu-pieds (c'est une marque de déférence que d'ôter ses sandales, si tant est que l'on en porte, en entrant chez quelqu'un). Cette manière de faire n'est pas sans présenter des dangers au point de vue de la contagion; mais quand le médecin appelle l'attention sur ce point on lui répond invariablement que cela s'est toujours fait ainsi.

Le nombre des lépreux semble augmenter de jour en jour; aussi, pour être fixé à cet égard, avons-nous recherché en vain des documents statistiques dans les derniers recensements de l'Inde française.

Les missionnaires déclarent avoir constaté depuis quinze ans une progression évidente du nombre de lépreux. D'autre part, d'après les renseignements fournis par la police et les officiers de santé indigènes, sur une population de 174,456 habitants, composant l'Etablissement de Pondichéry, on compterait 300 lépreux, soit 1.72 p. 1,000. Ce chiffre est tout ce qu'il y a de plus approximatif.

Rappelons que les statistiques de l'Inde anglaise accusent 130,000 lépreux sur 320 millions d'habitants, soit 1 pour 2,500 environ.

Cette faible proportion, comparée à celle de Pondichéry, peut résulter de ce que la lèpre sévit principalement dans les pays côtiers — ce qui est le cas de l'Etablissement français — et de ce que toutes les régions très populeuses situées dans l'intérieur et au nord de l'Inde sont indemnes.

Ce qui confirmerait cette opinion, c'est qu'à Chandernagor, territoire placé à 200 kilomètres de la mer, on comptait seulement, en 1899, 6 lépreux pour 22,000 habitants, soit 1 pour 3,700 (Dr P. Cordier).

Il ne semble pas que l'élément européen et métis de Pondichéry soit fortement touché. C'est tout au plus si nous avons pu découvrir deux ou trois familles suspectes; nous n'en avons vu qu'une seule dans laquelle les symptômes étaient caractéristiques; mais nous tenons à faire remarquer que, somme toute, il y a peu d'Européens et de métis (1,564) par rapport à la population indigène (172,892); d'autre part, nos renseignements sont fort incomplets.

Nous ne pouvons rapporter ici de faits particuliers susceptibles d'élucider le mode de contagion, car il est évident que le développement de la lèpre est grandement favorisé par les promiscuités de toutes sortes qui existent dans les milieux indiens. Il est fort vraisemblable que l'habitude de manger et de se moucher avec les doigts, de chiquer le bétel préparé par n'importe qui, etc., doivent singulièrement favoriser les inoculations par la bouche ou les fosses nasales. Ajoutons que le *Bazar* joue un grand rôle à Pondichéry, puisque c'est le centre le plus important d'approvisionnement. Or, c'est précisément là que se tiennent les loqueteux qui exploitent la charité publique. On sait aussi que les premières manifestations lépreuses siègent souvent aux membres inférieurs et que les indigènes des pays tropicaux marchent d'ordinaire pieds nus. Nul doute que bon nombre de cas de lèpre ne soient transmis de cette façon, l'inoculation se faisant au niveau des surfaces plantaires, toujours plus ou moins excoriées, grâce aux microbes provenant du pus des plaies, des crachats conservés dans le sol. Citons aussi les cas de contamination par le coït, sur lesquels le docteur Clarac a appelé l'attention. Dans le personnel de la léproserie, nous n'avons pas trouvé de cas de contagion directe due au milieu, les sœurs qui habitent l'hospice depuis cinq ans sont tout à fait indemnes, ainsi que le reste du personnel.

Il était intéressant de rechercher si les animaux domestiques élevés par les lépreux souffraient de ce contact; or, sur 18 ani-

maux : chiens, chats, poules, chèvres, perroquets vivant à la léproserie depuis un temps variant de quelques jours à plusieurs années, aucun d'eux ne présentait de lésions ressemblant de près ou de loin à la lèpre.

Réformes à tenter pour assurer la prophylaxie de la lèpre à Pondichéry. — Médications employées à la léproserie. — Mortalité. — Il conviendrait tout d'abord de faire appliquer l'arrêté de 1898, et pour cela agrandir la léproserie, qui ne peut guère recevoir que 30 malades : 20 hommes et 10 femmes. Cet agrandissement pourrait s'exécuter sans entraîner des frais trop considérables, en édifiant des constructions légères, suffisantes pour abriter des malades qui, d'ordinaire, ne sont pas alités.

Le mobilier pourrait être très sommaire et les lits devraient consister en cadres de rotin faciles à désinfecter qui reposeraient sur des traverses disposées dans toute la longueur du bâtiment.

Les lépreux, une fois internés, ne devraient plus quitter l'établissement sous peine de punitions sévères.

Les sujets anglais qui refuseraient l'hospitalisation devraient être reconduits à la frontière.

Les mesures efficaces pour garantir le public contre la contagion venant du milieu lépreux seraient plus faciles à prendre.

La léproserie devrait être un endroit fermé dans lequel on ne pénétrerait qu'exceptionnellement et à la suite d'une autorisation. Les linges des malades devraient être lessivés avant d'être livrés au blanchisseur, qui ne pourrait les laver que dans un lieu déterminé, et défense lui serait faite de laver tout autre linge.

Le barbier devrait être un pensionnaire de l'établissement et, en tout cas, les instruments dont il se servirait devraient être employés pour les malades seuls.

Les ordures ménagères et les déjections devraient être incinérées ou tout au moins enfouies, après désinfection à la chaux, au sulfate de fer, etc.

Les cadavres des lépreux devraient être brûlés toutes les fois que ce serait possible et, dans le cas contraire, enfermés dans

un cercueil bien clos et enterrés profondément dans un lit de chaux vive.

Les mesures d'hospitalisation et de prophylaxie générale ne peuvent malheureusement s'appliquer qu'aux lépreux miséreux de basse caste; il serait puéril de croire que l'on pénétrera, au nom de l'hygiène, dans les milieux indiens ou musulmans aisés et que l'on obligera les malades à se traiter. De ce côté, la lutte contre la lèpre aussi bien que contre les endémies aiguës communes à Pondichéry, telles que variole, choléra, etc., est impossible. Il convient, d'ailleurs, de faire remarquer que c'est la population miséreuse qui stationne sur les places publiques, dans les marchés, auprès des pagodes et des églises, harcelant le passant de ses lamentations, exhibant ses moignons et ses plaies, qui est la plus dangereuse. En portant un prompt remède à ces habitudes, on dimiuuerait certainement dans des proportions appréciables les chances de contagion.

Il nous resterait à parler à présent des médications employées à la léproserie et des résultats obtenus, mais ils sont si minces que nous nous contenterons de dire que la médication la plus employée est l'huile de chaulmoogra administrée par la bouche, nos malades étant tellement pusillanimes qu'ils ne veulent accepter les injections sous-cutanées.

Les lépreux n'ont pu être suivis assez régulièrement pour que je puisse formuler un avis sur ce médicament; toutefois je dois dire qu'il a surtout paru agir dans la forme tuberculeuse, en modifiant assez rapidement, pour un certain temps, les parties exubérantes.

Les décès survenus à la léproserie depuis quinze ans, de 1889 à 1903 inclus, se sont élevés à 75, soit 5 par an, en moyenne. La mort a été causée le plus souvent par une maladie intercurrente, la dysenterie très fréquemment.

NÉPHRITE POST-HÉMOGLOBINURIQUE
ET OPOTHÉRAPIE,

par M. le Dr L. TOUIN,
MÉDECIN-MAJOR DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Parmi les complications de la fièvre bilieuse hémoglobinurique, la plus grave, la plus redoutée et, à juste titre, la plus redoutable est certainement la néphrite et l'anurie qui en est la conséquence.

Presque tous les malades qui succombent à cette affection, si fréquente à la côte occidentale d'Afrique, particulièrement chez les vieux paludéens, les alcooliques et les «vieux côtiers», sont victimes de la néphrite et de l'anurie.

Bien que nous soyons convaincu du rôle prépondérant du paludisme dans la genèse et l'étiologie de la fièvre bilieuse hémoglobinurique, nous n'avons pas l'intention de discuter ici la question. Cependant Le Dantec et P. Manson, en particulier, estiment qu'elle est d'origine palustre et ce dernier l'appelle «cette forme de paludisme» et croit qu'elle est produite «par une forme d'hématozaire ou peut-être par une espèce de parasite qui lui serait particulier».

Quoi qu'il en soit, nous désirons seulement publier une observation personnelle et inédite de la cure, par la macération de rein de porc, de la néphrite et de l'anurie compliquant la fièvre bilieuse hémoglobinurique.

L'idée de cette médication nous est venue à la suite de la récente communication de M. le professeur Renault, de Lyon, à l'Académie de Médecine, au sujet de malades atteints d'albuminerie et d'insuffisance rénale, qu'il avait soumis avec le plus grand succès à ce traitement.

Observation. — Le nommé Le G..., âgé de 23 ans, est arrivé dans la colonie (Guinée française) en mai 1903. Le 22 juillet de la même année, il entre à l'hôpital de Conakry pour dysenterie rebelle avec fièvre, en sort le 11 août et regagne son poste dans la haute région,

sur la ligne du chemin de fer. Depuis cette époque, il a été sujet à de nombreux accès paludéens et a un peu trop abusé des diverses variétés d'alcools en honneur sur la ligne.

Le 24 avril 1904, le médecin aide-major Pezet faisait sa visite bimensuelle de Conakry à Friguiagbé, point terminus de la ligne. A son passage d'aller, Le G... ne se sentait pas malade. Le lendemain, dans la matinée, il est pris de fièvre. Le médecin revient sur ses pas, appelé en toute hâte pour le visiter.

Ce sapeur du génie, atteint de fièvre avec ictère et hématurie, est évacué sur Conakry.

A son arrivée à l'hôpital, le malade raconte que, pris de fièvre dans la matinée du 24, il émit pendant l'accès une assez grande quantité d'urines de couleur malaga foncé qui, dès le soir, fut réduite à environ la valeur d'un verre à liqueur.

A partir de ce moment, les urines sont rares et le malade présente à son entrée les symptômes suivants : vomissements bilieux, parfois porracés, teinte ictérique des téguments. Les urines sont toujours couleur malaga. Faiblesse extrême. Syncope dans la nuit du 25 au 26. Pas de fièvre dans la journée du 25. La température varie entre 35° 6 à 10 heures du soir (moment de la syncope) et 37° 5 à minuit.

Dans la matinée, le traitement ci-après avait été institué : injection de sérum artificiel de 250 grammes, lavement du même sérum, injection de cacodylate de soude et trois injections hypodermiques de caféine. Dans la nuit, vu son extrême faiblesse, on lui injecta 3 centimètres cubes de solution de caféine et 2 centimètres cubes d'éther.

Le 26, à 7 heures du matin, la température s'élève à 38° 5. Le soir, à 4 heures, elle était de 37 degrés, puis deux heures après de 36° 7.

Les vomissements bilieux sont encore fréquents et le malade ne peut absorber aucun liquide sans être pris de vomissements.

Urines émises en vingt-quatre heures = 25 grammes.

Le 27. Le traitement consiste en tisane d'orge lactosée, kinkélibah, eau de Vichy, potion de caféine, injection hypodermique de sérum artificiel, ventouses sèches sur la région lombaire, pas de fièvre. Urines émises en vingt-quatre heures = 25 grammes et contenant une notable quantité d'albumine.

Le 28. Mêmes soins. Pas de fièvre. Quantité d'urines = 20 grammes.

Le 29. Même traitement (sauf l'injection de sérum) sans plus de succès. Urines = 20 grammes.

Le 30. Même prescription. Pas de fièvre; on constate de l'œdème

des paupières et de la face. Il y a aussi un peu d'œdème des pieds remontant jusqu'au niveau des malléoles. Urines = 20 grammes.

Le 1er mai. Mêmes soins. L'œdème gagne les jambes et remonte jusqu'au dessous des genoux. Pas de fièvre.

Le 2 et le 3 mai. Même état. Le malade n'émet pas plus d'urines que les jours précédents, mais elles sont plus claires. Cependant l'œdème augmente et gagne l'abdomen et le thorax.

Dans la nuit du 3 au 4 mai, les premiers accidents d'intoxication urémique se déclarent.

C'est alors que l'idée nous vint de recourir au traitement opothérapique préconisé par M. le professeur Renault et dont nous croyons utile de donner ici le *modus faciendi*.

Un rein de porc absolument frais est décortiqué et haché menu. On le lave rapidement à l'eau distillée pour enlever l'urine stagnante que peut contenir le hachis.

D'après le professeur Dubois (de Lyon) on doit choisir le rein d'un omnivore, les grains de ségrégation y étant (il le suppose du moins) plus différenciés en vue de la transformation des toxines de l'homme qui sont les résultats d'une alimentation mixte.

Il paraît que les reins des herbivores : mouton, bœuf, donnent une macération bien moins active.

Le hachis de rein est ensuite broyé, pulpé au pilon dans un mortier avec 450 centimètres cubes de sérum artificiel à 7 p. 1,000, car les grains de ségrégation passeront dans cette solution isotomique sans s'y dissoudre immédiatement. Ils garderont ainsi plus longtemps, et peut-être jusqu'à leur passage dans le sang, leurs propriétés d'accumulateurs. Ils pourront, dès lors, plus facilement capter dans le sang les substances à éliminer et les transformer en substances plus aisément dialysables par le rein malade.

Le pulpage effectué, on laisse reposer la bouillie qui en résulte, toujours dans un endroit frais, en été dans la glace entourant le mortier (ce qui est indispensable aux pays chauds). Au bout de quatre heures, on décante.

Le liquide décanté forme environ 400 grammes d'une sorte de lavure de chair que le malade doit absorber en 3 ou 4 doses dans les vingt-quatre heures.

La macération du rein ainsi obtenue n'a pas mauvais goût. Son aspect seul répugne un peu au malade. Pour parer à cet inconvénient, M. le professeur Renault fait prendre chaque dose dans une tasse opaque où l'on peut d'ailleurs mêler une cuillerée de bouillon concentré de julienne tiède, de façon que, vérification faite au ther-

momètre, la température du mélange ne dépasse pas + 38° degrés centigrades.

L'administration de la macération de rein ne doit en aucun cas, dit l'auteur, dépasser dix jours consécutifs.

M. Renault signale de petits accidents dus à son action prolongée au delà de cette période, les uns simplement désagréables (sneurs sentant l'urine, éruptions papuleuses, ortiées ou miliaires) qui ont été observées par son élève le docteur Chonpin ; ou bien il survient de l'embarras gastrique, accompagné parfois de nausées et de vomissement. Ceci montre bien, conclnt M. le professeur Renault, que la macération de rein est nn remède très actif, à action lointainement comparable à celle des sérums étrangers injectés intersticiellement ou dans les veines.

Ses effets diurétiques et puissamment antitoxiques s'exercent toujours et en tout temps.

Dans la néphrite, l'effet constant de son emploi est la réduction de l'albumine nombre de fois poussée jnsqn'à la disparition. (Nous avions, en effet, déjà expérimenté ce médicament dans la néphrite chez un de nos amis, ancien officier d'infanterie coloniale en retraite, à Rochefort. L'albumine, qui était de 2 gr. 30 avant le traitement, est tombée à 0 gr. 90 en moins de huit jours.)

Enfin, mieux que n'importe quel moyen connu, la macération ouvre le rein dont la fonction est annulée par l'œdème nrémique.

La grosse difficulté consistait à trouver un nombre suffisant de porcs pour mener à bien notre traitement nouveau, car il ne faut pas oublier que nous sommes en plein pays musnlman et que ce noble animal, cher à saint Antoine et à M. Charles Monselet, est assez difficile à se procurer en Afrique occidentale.

Donc, en attendant le porc que nous recherchions, notre malade prit le 3 mai de la macération de rein de bœuf. Le résultat fut encourageant. Au lieu de 20 à 25 grammes d'urine, Le G... en émit 95 grammes ce jour-là, c'est-à-dire vingt-quatre heures après la première macération.

Le 5 mai, première macération de rein de porc; le malade émet 200 grammes d'urine en vingt-quatre heures.

L'albumine, qui existait la veille en assez grande quantité dans les urines, diminue notablement. L'œdème de la face semble diminuer également.

Le 6 mai, le malade absorbe la deuxième macération de rein de de porc. L'émission d'urines n'est que de 175 grammes en vingt-quatre heures. (En diminution de 25 grammes sur la quantité émise la veille.)

Le 7 mai, impossible de se procurer un rein de porc; le rein de bœuf le remplace; émission d'urines = 250 grammes.

Le 8 mai, macération de rein de porc; urines = 650 grammes.

Le 9 mai, macération de rein de bœuf: urines = 1 lit. 780 grammes. L'œdème de la face a disparu complètement. L'œdème des membres inférieurs, encore considérable la veille, diminue rapidement. L'albumine a également diminué : 0 gr. 25 par litre.

Le 10 mai, macération de rein de porc: urines = 4 litres.

Le 11 mai, même traitement; urines = 5 lit. 400.

L'œdème des membres inférieurs a complètement disparu.

Le 12 mai, même prescription: urines = 5 lit. 200. Absence totale d'albumine. Il n'y a jamais eu de sucre dans les urines.

Le 13 mai, le malade absorbe la dernière macération (rein de porc), urines = 5 lit. 600.

Le 14 mai, urines = 4 lit. 200.

Le malade sort de l'hôpital le 14 mai, en parfaite santé, après avoir eu, pendant dix jours pleins, de l'anurie à peu près complète.

Il est évacué sur Dakar pour prendre le courrier à destination de France.

La conclusion de cette observation est que l'anurie étant certainement la complication la plus grave de la fièvre bilieuse hémoglobinurique et aussi de la fièvre jaune, le traitement opothérapique peut et doit nous rendre de grands services dans ces deux affections éminemment graves.

«Les accès paludéens en Afrique, dit Manson, ne sont pas très redoutés, mais lorsque les symptômes hémoglobinuriques se déclarent, ces fièvres sont invariablement regardées, et à juste titre, comme très dangereuses; et elles ne sont pas seulement dangereuses par elles-mêmes (la mortalité pour lui ne serait que de 1 sur 3 ou 4 cas), mais parce que, même si le malade s'en tire, elles produisent une anémie intense, parfois des lésions rénales, etc.»

Et il ajoute, qu'il peut se produire une néphrite et le malade meurt de troubles urémiques trois ou quatre semaines après que tous signes d'hémoglobinurie et de fièvre ont disparu. C'est pour ce motif que P. Manson l'appelle «la plus importante des fièvres d'Afrique».

Dans le cas qui nous occupe, nous avons vu que l'albumine

a disparu complètement des urines dès le 12 mai, c'est-à-dire une semaine après le début du traitement. Or, nous savons que dans la fièvre bilieuse hémoglobinurique on trouve encore de l'albumine pendant plusieurs jours, même après que l'urine a repris son aspect normal. Cette constatation a son importance.

Le caporal sapeur Le G... n'a eu des urines malaga que pendant trois jours environ et la fièvre n'a pas persisté longtemps. Le fait est connu. Donc le phénomène le plus grave et celui qui a produit le plus de décès, aussi bien en Guinée qu'en Afrique occidentale, depuis plusieurs années, n'est pas dû à l'hémoglobinurie, mais bien à la néphrite et à l'anurie.

Nous pensons donc que le traitement préconisé par M. le professeur Renault contre la néphrite est appelé à rendre de grands services aux médecins qui sont en service sur la côte occidentale d'Afrique, et son application nous paraît absolument indiquée, non seulement dans les cas graves de fièvre bilieuse hémoglobinurique, mais dans la fièvre jaune où l'anurie et l'urémie constituent aussi le danger le plus menaçant par suite de l'insuffisance du filtre rénal qui ne remplit plus son rôle d'émonctoire naturel.

Il serait donc intéressant, en attendant le sérum désiré, de mettre à l'essai le traitement opothérapique dans les cas de fièvre jaune compliqués de néphrite et anurie, et nous sommes convaincu qu'il donnera les mêmes résultats que dans la fièvre bilieuse hémoglobinurique.

VARIÉTÉS.

UNE ÉPIDÉMIE DE VARIOLE À MADAGASCAR EN 1817.

(JOURNAL DU VOYAGE DE JAMES HASTIE À TANANARIVE EN 1817, D'APRÈS UN MANUSCRIT ANGLAIS TROUVÉ À MAURICE.)

17 décembre. — Le Roi n'a aucune idée de mon arrivée; je l'en envoyai prévenir du bas de la colline. Il me reçut avec une joie sans bornes et dit qu'il était surpris de me voir. Je sus qu'il avait eu la petite vérole : il m'informa qu'il avait été inoculé par M. Brown sur sa

propre demande, car cette maladie régnait partout en ce moment. Il me demanda si j'avais reçu des instructions du gouverneur Farquhar (de l'île Maurice) au sujet de l'inoculation du vaccin. Je lui dis que j'avais soumis sa demande au gouverneur, lequel était resté fort peu de temps à Maurice pendant mon séjour : mais que, suivant mon avis, il pensait que cet antidote devait être introduit à Madagascar par un médecin. Radama me dit qu'à l'avenir il ferait de son mieux pour se conformer au vœu du gouverneur. Je lui fis remarquer, de mon côté, qu'il avait exprimé son désir trop légèrement, sans avoir jamais dit que la petite vérole avait visité son royaume. Il prit ma main, répliqua que l'erreur venait de lui et que je devais oublier ce qu'il avait dit. Il me demanda de ne révéler à aucun de ses sujets qu'il avait eu la petite vérole.

Il voulut que je donnasse des ordres pour qu'une maison me fût préparée. . . . .

18 décembre. — A 11 heures, je visitai le Roi et le trouvai très malade : il me dit que près de cent de ses gens étaient inoculés. Il désirait que j'aille les voir ; je lui obéis et ne vis jamais une épidémie dans un état aussi favorable (de guérison). Il n'y avait qu'un cas qui me semblait douteux, c'était celui d'une de ses sœurs. Il en exprima une grande surprise et me dit qu'elle ne pouvait mourir. Quant à moi, je lui répliquais qu'elle ne pouvait vivre.

Il recueillit toutes les informations sur l'épidémie, de gens qui surveillaient les districts. Je lui fis remarquer que les malades étaient exposés à une chaleur trop forte : ils se tenaient près de grands feux.

Je commençai par lui-même et lui enlevai une couverture ; je fis éloigner son lit d'un demi-yard du feu ardent, lui conseillai de boire beaucoup d'eau de riz et de ne pas manger de viande. . . . .

23 décembre. — Radama me dit que sa sœur était morte. Les surveillants des districts sont en perquisitions constantes. . . . .

28 décembre. — Matin pluvieux. La petite vérole ravage la plupart des gens inoculés[1]. Quant aux autres, ils sont foudroyés par la maladie. Le Roi ne veut plus qu'on en inocule d'autres pour le moment.

29 décembre. — Le Roi va mieux ; son bras lui fait mal à la place même où il a été tatoué dès son enfance. . . . .

5 janvier 1818. — Je suis ici la seule personne vraiment bien portante venant des pays bas. J'étais descendu en octobre ; depuis cette

[1] On peut se demander s'il ne s'agit pas d'inoculations varioliques. S'il s'agit de vaccinations, le vaccin devait avoir perdu toute sa virulence, en raison de son ancienneté.

date, 13 personnes qui m'accompagnaient sont mortes. Le Roi m'informe que cinq de ses capitaines sont morts de la petite vérole. Quant au nombre de ceux de la classe inférieure, il est hors de la portée de ses investigations. Sur le conseil de ses ministres, il a donné l'ordre que chaque personne ayant été atteinte, ou encore malade, se retire dans des villages distants de 8 milles de la capitale. . . . .

9 janvier. — Temps plus calme. Une foule immeuse est rassemblée en dehors de la cour du palais. Le Roi fait asperger tous ces gens d'un peu d'eau et leur fait remettre à chacun un petit bout de bois qu'ils doivent suspendre à leurs cheveux comme antidote de la petite vérole. La mortalité journalière augmente. Des centaines de cadavres sont jetés dans les fossés d'anciens villages pour achever d'y mourir; ils sont à peine couverts. Le Roi a publiquement prévenu que tout crime de ce genre entraînerait à l'avenir la mort du coupable. . . . .

10 janvier. — J'apprends que tous les capitaines morts de la petite vérole étaient de la famille royale. Deux sœurs prétendues du Roi et treize personnes de distinction sont mortes depuis le 5 courant. Le Roi est très affecté de ces pertes. Il dit que si ces gens étaient morts à la guerre il les regretterait moins. . . . .

14 janvier. — Les rapports sur la marche de la petite vérole ont irrité tellement le Roi que ses principaux suivants ne l'approchent qu'avec terreur [1]. . . . .

Après une maladie de quinze jours, qui semble avoir été la fièvre due à un refroidissement pris à Ambohimanga, Hastie continue son journal.

11 février. — La petite vérole enlève une quantité considérable de Malgaches chaque jour. . . . .

12 février. — Le Roi m'envoie un paquet de vaccin pour lui-même, une lettre pour M. Brown et une pour moi, du chef du Secrétariat. Il vint bientôt après me voir et m'exprima son regret que le vaccin ne fût pas venu plus tôt, car tous ceux qu'il aimait ne seraient pas morts. L'homme le plus riche de la ville a été enterré hier. J'expliquai à Radama le contenu de la lettre du docteur Burks et le priai d'attendre, lui affirmant qu'aussitôt que je pourrais, je commencerai l'inoculation. . . . .

16 février. — Je renouvelai au Roi ma demande relative à l'inoculation. Il me dit que beaucoup de ceux qui avaient été inoculés étaient morts quand même. Je l'entretins longuement pour lui faire comprendre la différence entre le vaccin et la petite vérole [2].

[1] Radama était alcoolique.

[2] Cette phrase semble indiquer que l'on avait eu tout d'abord recours à la variolisation.

19 février. — J'annonçai au Roi que j'allais descendre. Il me dit qu'il trouvait ma décision très juste, car *les deux mois qui allaient suivre (le présent) n'étaient pas sains au pays hova* . . . .

Il me dit qu'il serait difficile de se procurer des porteurs à cause de la peur de la petite vérole, qui retenait chacun dans son village. Un Indien, la première personne qui avait eu la petite vérole au pays hova en cette saison, était mort depuis quelques jours de la dysenterie dans un village où il avait été envoyé à cause de sa première maladie.

23 février. — Arrivé à Ambathamanga (Ambatomanga) à 5 heures. A notre approche, un grand nombre d'habitants viennent à la porte extérieure du village et nous disent de continuer notre route de crainte que la petite vérole ne soit parmi nous.

25 février. — Les gens d'Ambohitrony (Mangoro) viennent nous prévenir comme ceux d'Ambatomanga de ne pas entrer chez eux.

L'ACCOUCHEMENT CHEZ LES ANNAMITES,

par M. le Dr A. HAGEN,

MÉDECIN-MAJOR DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Il est très difficile de recueillir des renseignements précis sur la façon «dont on naît» en pays annamite. Aux deux âges extrêmes de la vie, les peuples n'aiment pas à se laisser observer par les étrangers; un sentiment de pudeur ferme à l'indiscret la maison où l'on naît, où l'on meurt, et couvre d'un voile mystérieux ou superstitieux les pratiques au milieu desquelles s'accomplissent ces deux grands phénomènes de l'existence humaine.

Néanmoins, quelques personnes ont pu pénétrer ce côté intime de la vie cochinchinoise et j'emprunte à Baurac la courte description qui suit : «Quand vient le moment de l'accouchement, la femme se retire dans une maison préparée à cet effet; elle est soumise à un régime constitué par des aliments salés, non aqueux; sous son lit on entretient un feu continuel. Pendant les douleurs on invoque les douze déesses de l'accouchement, les trois fondateurs des religions de l'empire et un génie qui a la police générale de la terre et du ciel. Aussitôt après l'accouchement, la mère, couchée sur le ventre, est foulée aux pieds par la *ba-mu* ou sage-femme; un peu après, on lui fait subir des fumigations et on lui bassine le ventre. Elle habite cet appartement

séparé pendant treize jours, après lesquels on brûle les effets qui lui ont servi. Naturellement les familles pauvres ont moins de soins et de scrupules ».

Pendant l'accouchement, la *ba-mu* ou les *ba-mus* présentes se livrent à des manœuvres externes sur le ventre, compriment, refoulent le fœtus, et, sans s'en douter, changent fréquemment sa position; la nature bienfaisante supplée heureusement à leur insuffisance professionnelle.

Il n'est pas à dire que le médecin européen ne soit jamais appelé près d'une parturiente en danger et abandonnée par la *ba-mu* à bout de sa science; récemment, un collègue et moi avons été priés d'aller voir une femme annamite au troisième jour du travail; l'enfant était placé en position occipito-sacrée; il ne fut pas possible de faire tourner la tête et de l'extraire au forceps, nous fûmes obligés de faire une application du basiotribe de Tarnier, l'enfant fut expulsé et la femme guérit. Dans un cas semblable, le père se prosternait à terre en appelant l'enfant et le priant de naître.

L'insuffisance des *ba-mus* apparaît aussi dans les suites de l'accouchement; je ne parle pas seulement des soins antiseptiques qui sont absolument inconnus, mais de la section du cordon ombilical qui est faite avec un *tep* ou morceau de verre recueilli sur la terre; plus tard, quand le cordon tombe, il est conservé avec soin. Il sert à composer un remède contre la fièvre qui atteindrait l'enfant dans ses premières années.

La section opérée avec un instrument aussi malpropre, est désastreuse pour les nouveau-nés et c'est la grande mortalité par suite de tétanos, quelques jours après la naissance, qui vient d'attirer l'attention de l'Administration française et de provoquer la création d'une section d'accouchement à l'École de médecine indigène.

Je signale par curiosité quelques coutumes extra-médicales consécutives à l'accouchement.

Après la naissance, il est d'usage de fixer devant la maison de l'accouchée un morceau de charbon de bois allumé afin, suivant la tradition, d'interdire l'entrée aux femmes qui ont eu des couches plus ou moins difficiles, suivies d'hémorragies ou bien à celles qui n'ont pas d'enfants ou se sont crues atteintes de grossesses nerveuses.

Le charbon allumé est tantôt dirigé vers l'intérieur ou l'extérieur; dans le premier cas, il indique que le nouveau-né est un garçon qui doit rester à la maison paternelle; dans le second cas, il annonce que c'est une fille destinée à entrer plus tard dans une famille étrangère.

Des sacrifices sont faits aux déesses de l'accouchement et l'on en

profite pour donner à la *ba-mu* son salaire qui consiste en riz, poisson, volaille et quelquefois en une légère somme d'argent.

Je passe sous silence les pratiques bizarres qui ont pour effet supposé de doter l'enfant d'intelligence, de beauté physique, de rendre sa parole éloquente, etc...

Des incantations sont adressées aux mauvais génies pour les écarter de la couche du nouveau-né, lui épargner les maladies: on leur promet des sacrifices, on représente leurs images sur des toiles et l'on met l'enfant sous la protection des bons génies.

L'allaitement est continué pendant deux ans au moins, alternant avec le régime des parents qui consiste en poisson et riz; la diarrhée infantile n'est pas plus fréquente qu'ailleurs.

LA LUTTE CONTRE L'ALCOOLISME À MADAGASCAR.

L'alcoolisme règne depuis longtemps dans la grande île, si l'on en juge par les mesures répressives particulièrement sévères et même exceptionnelles, prises à toutes les époques par le Gouvernement hova, pour combattre ce fléau. Sous le règne d'Andrianampoinimérina, l'ivresse publique était punie de mort et cette peine fut appliquée. Après lui on se relâcha de cette sévérité, la fabrication et l'importation de l'alcool furent moins étroitement surveillées, aussi l'alcoolisme fit-il de rapides progrès, surtout parmi les grands du royaume et les familles aisées qui seuls pouvaient se payer ce luxe, l'alcool se vendant fort cher.

Peu à peu, le Gouvernement, justement ému des effets désastreux de cette boisson et éclairé par les missions européennes du danger qui pouvait en résulter pour la race, prit de nouveau des dispositions pour sévir contre tout excès. Le code malgache des 305 articles, promulgué dans le royaume en 1881, réglemente la vente de l'alcool et punit l'ivresse (Art. 302, 303, 304 et 305).

Dans l'intérieur de l'Imérina, la vente et la fabrication de ce produit sont prohibées; toute infraction à la loi est punie d'une amende s'élevant à 10 bœufs et 10 piastres, l'alcool est répandu, les appareils de distillation sont détruits et, en cas de non-payement de l'amende, la contrainte par corps est ordonnée. L'ivresse est punie d'une amende de 7 bœufs et de 7 piastres.

Après la chute du Gouvernement hova, la répression de l'alcoolisme et la réglementation de la vente des boissons alcooliques furent une des premières préoccupations de l'administration locale.

L'arrêté résidentiel du 5 mai 1896 est le premier acte législatif français concernant la réglementation des cafés et des débits de boissons; il fixe tant les conditions de capacité exigées de tout gérant d'un café ou d'un débit de boissons, que les conditions d'exercice de la profession.

En 1897, grâce au nombre toujours croissant des cafés et des débits de boissons, l'alcoolisme fait des progrès inquiétants dans la population indigène, et le Gouvernement considère qu'il importe d'y remédier par une répression plus rigoureuse. — *L'arrêté du 25 décembre de la même année* réglemente le commerce de la vente au détail des boissons alcooliques. La «licence» ou autorisation spéciale, émanant des autorités locales, de vendre au détail des boissons alcooliques, est soumise à un droit fiscal variant entre 300 et 600 francs. La législation locale se distingue de la législation métropolitaine actuelle, en ce que l'ouverture d'un débit de boissons n'est pas entièrement libre, mais que l'autorisation de l'administration est obligatoire au préalable : c'est en somme le régime qui existait en France avant la loi du 17 juillet 1880. Les infractions aux dispositions de l'arrêté précité sont punies d'une amende de 50 à 500 francs et d'un emprisonnement de huit jours à six mois. Ces pénalités sont approuvées par le *Décret présidentiel du 30 avril 1898*, promulgué dans la colonie le 1er juillet de la même année.

Peu après, l'arrêté du 19 février 1899 met un terme aux abus auxquels avait donné lieu l'article 1er de l'arrêté du 25 décembre 1897 et réglemente à nouveau la vente au détail. Le 13 décembre 1899, un arrêté promulgue dans la colonie le décret du 20 août 1899, réglementant les conditions de la surveillance, de la fabrication de l'alcool, de la circulation des boissons alcooliques et de la perception de la taxe dite *de consommation.*

Le 30 juin 1900, après avis du directeur du Service de Santé, un arrêté local institue un contrôle hygiénique des boissons alcooliques importées dans la colonie.

Le 19 décembre 1901, un arrêté local promulgue dans la colonie le paragraphe 5 de l'article 1er de la loi du 29 décembre 1900 concernant le régime des boissons et fixe à 220 francs le droit de consommation par hectolitre d'alcool.

Enfin, le dernier acte législatif sur la matière est le décret du 13 décembre 1902 promulgué dans la colonie, le 1er février 1903. Pour enrayer les importations toujours croissantes de boissons alcooliques dans la colonie, des dispositions sévères sont prises pour restreindre l'introduction des alcools les plus nocifs. L'ouverture d'un

débit de boissons est soumise à des conditions rigoureuses afin d'en restreindre le nombre, en même temps que la qualification de *Marchand au détail* est étendue à un certain nombre de commerçants qui jusqu'alors avaient bénéficié des avantages accordés au commerce du gros ou du demi-gros.

Ces mesures semblent devoir donner d'excellents résultats; les progrès de l'alcoolisme, si redoutables pour la population indigène dont la misère physiologique est grande, seront d'autant plus sûrement entravés que le Gouvernement de la colonie et les autorités locales tiendront à cœur de ne pas favoriser l'ouverture de débits, afin de réduire le commerce des boissons alcooliques, qui ont tant d'attraits pour les Malgaches.

A Tananarive, le nombre des débits de boissons qui était de 51 en 1899 quand l'autorité civile a pris la direction des affaires municipales, est tombé à 31 à la fin de 1902; la nationalité des tenanciers est la suivante: 14 Grecs, 2 Chinois, 1 Hongrois et 14 Français. D'après la législation locale, dans le but de préserver la race et de maintenir le bon ordre, aucun Malgache ne peut être propriétaire ou gérant de débit de boisson. Il faut enfin noter que, au moins pour Tananarive, un arrêté municipal en préparation, règle les conditions d'application du décret du 29 août 1901, instituant un contrôle hygiénique sur les boissons alcooliques mises en vente ou en circulation dans l'intérieur de la colonie de Madagascar.

A ces mesures administratives, il faut ajouter les *kabarys* ou séances publiques tenues par les administrateurs des provinces, toutes les fois que l'occasion s'en présente; les conférences d'hygiène faites par les médecins de colonisation, dans lesquelles la question de l'alcoolisme et de ses dangers est toujours remise sur le tapis. La distribution, faite à profusion, de brochures énumérant les dangers de l'alcool, et enfin les commentaires dont elles sont l'objet de la part des médecins sont encore à ajouter aux moyens employés pour éclairer les populations malgaches sur les dangers qui les menacent.

On ne peut dès à présent, faute de statistiques complètes et bien établies, juger des résultats, mais tout fait espérer qu'ils seront satisfaisants.

A. K.

BIBLIOGRAPHIE.

Trypanosomes et trypanosomiases, par A. Laveran, membre de l'Institut, et F. Mesnil, chef du laboratoire à l'Institut Pasteur, avec 61 figures dans le texte et une planche hors texte. — Masson et Cie, éditeurs, 120, boulevard Saint-Germain, Paris.

Les trypanosomes et les maladies qu'engendrent ces hématozoaires (trypanosomiases) ont pris tellement d'importance depuis une dizaine d'années, qu'il était urgent de leur consacrer un volume tout entier; aussi devons-nous savoir grand gré à MM. Laveran et Mesnil d'avoir comblé cette lacune en présentant au monde médical un livre de 417 pages, dans lequel ils ont réuni et condensé tout ce qui a été écrit sur ce sujet.

Le livre qui paraît aujourd'hui est un de ces ouvrages où tout est à lire et que l'on ne peut analyser; que le lecteur ne s'effraye pas du nombre de pages à parcourir, qu'il l'aborde franchement et nous pouvons l'assurer qu'il sera largement dédommagé. Quand il en aura commencé la lecture, il ira forcément jusqu'au bout, car c'est une bonne fortune de trouver résumé en 400 et quelques pages tout ce qui a été dit sur la matière.

Les auteurs ont su donner de l'attrait à leur livre, qu'ils ont divisé en 16 chapitres complétés par une appendice.

Le premier a trait à l'historique des trypanosomes et donne un aperçu de la répartition des trypanosomiases sur le globe.

Le deuxième est consacré à la technique relative à l'étude de ces hématozoaires.

Le troisième traite de l'étude comparée des trypanosomes.

Les deux suivants sont réservés à l'énumération des divers trypanosomes des petits mammifères.

Le nagana et les maladies africaines voisines, leur répartition, les animaux qui y sont sensibles, les symptômes morbides qu'elles déterminent, le rôle de la mouche tsé-tsé dans leur propagation sont ensuite passés en revue. Un chapitre spécial est consacré à la trypanosomiase des chevaux de Gambie. Dans d'autres chapitres, il est question du surra, du mal de Cadéras, de la Dourine ou mal du coït, du Gal-

ziekte. Le chapitre XII traite de la trypanosomiase humaine; les suivants, de celle des oiseaux, des reptiles, des batraciens, des poissons.

L'appendice est réservé à l'étude des mouches tsé-tsé.

Les auteurs ont eu soin d'orner leur ouvrage de planches, qui faciliteront singulièrement les recherches de ceux qui voudront se livrer à l'étude des trypanosomes et des trypanosomiases.

La courte énumération que je viens de faire des sujets traités dans le livre de MM. Laveran et Mesnil, ne peut donner qu'une idée imparfaite de l'importance de cet ouvrage. Il suffira cependant, du moins nous osons l'espérer, à attirer d'une manière toute spéciale l'attention des médecins coloniaux, qui devront s'empresser de placer ce volume dans leur bibliothèque, étant donné le rôle joué par les trypanosomes dans la pathologie exotique. A. K.

Manuel français-anglais-tamoul de conversation à l'usage du médecin (A Hand-Book of conversation for doctors in french, english and tamil), par le Dr P. Gouzien, médecin principal de 2e classe des troupes coloniales, ancien chef du Service de santé des Établissements français dans l'Inde. — Augustin Challamel, éditeur, 17, rue Jacob, Paris.

Ce livre n'est que la continuation de la publication d'une série de guides polyglottes à l'usage du médecin, entreprise par l'auteur il y a plusieurs années.

Il n'est pas besoin d'insister sur l'utilité qu'il y a pour le médecin à connaître la langue des indigènes auxquels il est appelé à donner ses soins. C'est un moyen pour lui de capter leur confiance, et l'influence morale qu'exerce sur le malade la certitude d'être compris de celui qui le soigne, ne peut avoir qu'une heureuse influence sur l'issue de la maladie.

Le tamoul étant la langue de plus de dix-sept millions de sujets anglais, notre collègue a pensé, avec juste raison, être utile à nos confrères britanniques en traduisant également son ouvrage en anglais: aussi pouvons-nous prédire au nouveau manuel du docteur Paul Gouzien un légitime succès. A. K.

NÉCROLOGIE.

Nous avons la douleur d'annoneer la mort de M. le médecin-inspecteur des troupes coloniales Vincent, décédé à Paris en juin dernier.

Son collègue et ami, le médecin-inspeeteur Kermorgant, a prononcé sur sa tombe les paroles ei-après :

Mesdames, Messieurs,

Malgré la vive émotion à laquelle je suis en proie et la profonde tristesse que je ressens en présenee de cette famille en deuil, si brusquement privée de son ehef, je tiens à vous retraeer en quelques mots la earrière du médeein-inspeeteur Vineent, avant de dire un dernier adieu au eollègue et à l'ami d'enfanee, ravi trop prématurément à l'affeetion des siens et à l'amitié de tous ceux qui ont été à même de le eonnaître et de l'apprécier.

Louis Vincent était né à Brest le 29 juin 1842 ; fils d'un pharmaeien-inspecteur de la marine, il entra au serviee à l'âge de 18 ans, en qualité d'étudiant à l'École de médecine navale de ee port, où son père professait à cette époque avec éclat.

Au bout de deux années d'étude, notre eollègue eouquit brillamment, au coneours, son premier galon et se fit remarquer de bonne heure par toutes les qualités qui sont l'apanage des serviteurs d'élite.

En 1865-1866, au eours d'une épidémie de eholéra, qui éclata à Brest, Vineent donna la mesure de ce qu'il devait être plus tard ; sa belle eonduite dans ees eireonstanees lui valut, de la part de ses ehefs, malgré son peu de temps de service, une proposition pour la Légion d'honneur, tandis que sa ville natale lui déeernait une épée d'honneur eomme témoignage de sa reconnaissanee.

Après ee brillant début dans la carrière, Vineent gravit rapidement les différents échelons de la hiérarehie qui ne s'obtenaient alors qu'au eoneours.

Promu médecin de 2e elasse, le 14 déeembre 1865, il partit presque aussitôt pour le Mexique, où il fut désigné pour me remplaeer sur la eanonnière la *Tempête.* Ses ehefs le sigualaient, dès eette époque, eomme un médeein éclairé et eonseieneieux et comme un homme d'étude et de travail, très porté vers les scienees naturelles. De plus, sa connaissance profonde des langues étrangères lui permettait d'étudier

à fond les découvertes scientifiques faites à l'étranger, les progrès réalisés en hygiène navale et d'en constater par lui-même les applications à bord des nombreux navires de toutes les nations avec lesquels il se trouva en contact au cours de ses pérégrinations à travers le monde. Vincent a, en effet, appartenu à cette vaillante phalange de médecins qui a accompagné nos marins et nos soldats sur tous les points du globe.

Après de nombreux embarquements, nous le retrouvons, en 1870, au Gabon où il passe deux années, puis en Chine, dans la division de l'Atlantique Nord, en qualité de médecin de division; entre temps, il avait accompli un voyage scientifique sur le *Talisman*. Appelé en 1890 à Paris, pour remplir les fonctions de secrétaire du Conseil supérieur de santé, il ne quitta ce poste que lors de sa promotion au grade de médecin en chef et fut nommé ensuite successivement médecin des escadres de la Méditerranée et du Nord.

D'un caractère aimable et conciliant, prêt à se prodiguer dans toutes les circonstances, Vincent a conquis, partout où il a passé, l'estime et la considération de tous et n'a laissé que de bons souvenirs. Tout en remplissant avec une conscience scrupuleuse ses devoirs de médecin, il n'a pas négligé, en homme d'étude qu'il était, le côté scientifique, aussi laisse-t-il de nombreux travaux justement appréciés, qu'il serait trop long de vous énumérer et qui lui ont valu les distinctions les plus flatteuses.

En 1889, il obtenait le prix si recherché de médecine navale; plus tard, l'Académie des sciences lui décernait une médaille d'or; enfin, comme couronnement de sa carrière scientifique, il avait été élu membre correspondant du Muséum et de l'Académie de médecine.

Nommé médecin-inspecteur des troupes coloniales, en 1902, Vincent était officier de la Légion d'honneur et de l'Instruction publique et pouvait espérer légitimement la cravate de commandeur avant son passage au cadre de réserve, qui devait avoir lieu prochainement.

Messieurs, je vous ai retracé en quelques mots la longue et brillante carrière du médecin-inspecteur Vincent, puisse ce retour sur le passé apporter quelque soulagement à la douleur de sa famille.

Adieu, cher ami, en mon nom et au nom du Corps de santé des troupes coloniales: après une existence si bien remplie, tu peux reposer en paix, ton souvenir restera vivant parmi nous. Ta vie, toute d'honneur, de travail et de dévouement, est un noble exemple que tu laisses à nos jeunes collègues et un précieux héritage que tu lègues à tes enfants.

BULLETIN OFFICIEL.

Par décret du 8 juillet 1904, ont été promus dans le Corps de santé des troupes coloniales :

Au grade de médecin-inspecteur :

MM. les médecins principaux de 1re classe : Sérès et Clavel.

Au grade de médecin principal de 1re classe :

MM. les médecins principaux de 2e classe : Gallay et Calmette.

Au grade de médecin principal de 2e classe :

M. le médecin-major de 1re classe : Hébraro.

Au grade de médecin-major de 1re classe :

MM. les médecins-majors de 2e classe : Morel (F.-M.) (ancienneté); Jouhoran (choix); Bonnescuelle de Lespinois (ancienneté); Ollivier (choix); Tallayrac (ancienneté).

Au grade de médecin-major de 2e classe :

MM. les médecins aides-majors de 1re classe : Brisemur et Marty (ancienneté); Martin (G.-J.) [choix]; Erdinger (L.-M.-J.) et Plomb (ancienneté); Crenn (choix); Augé et Leclerc (ancienneté); Pin (choix); Jacquin et Doreau (ancienneté); Laurenti (choix).

LÉGION D'HONNEUR.

Ont été nommés chevaliers : MM. Lhoste, pharmacien-major de 1re classe; Glaverin, pharmacien-major de 2e classe; Condé, médecin-major de 2e classe; Decorse, médecin-aide-major de 1re classe.

Le Directeur de la Rédaction,

A. Kermorgant.

TABLE ANALYTIQUE DES MATIÈRES

DU TOME SEPTIÈME.

IMPRIMERIE NATIONALE. — Oct.-nov.-déc. 1904.